



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



PAMELA ALEXANDRIA PAIVA SILVA DE SOUSA

**PERFIL NUTRICIONAL DE PACIENTES SUBMETIDOS À TERAPIA
NUTRICIONAL ENTERAL NO HOSPITAL UNIVERSITÁRIO LAURO
WANDERLEY-PB**

JOÃO PESSOA

2014

PAMELA ALEXANDRIA PAIVA SILVA DE SOUSA

**PERFIL NUTRICIONAL DE PACIENTES SUBMETIDOS À TERAPIA
NUTRICIONAL ENTERAL NO HOSPITAL UNIVERSITÁRIO LAURO
WANDERLEY-PB**

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

Orientadora: Prof. ^a Msc.Sônia Cristina
Pereira de Oliveira

João Pessoa
2014

PAMELA ALEXANDRIA PAIVA SILVA DE SOUSA

**PERFIL NUTRICIONAL DE PACIENTES SUBMETIDOS À TERAPIA
NUTRICIONAL ENTERAL NO HOSPITAL UNIVERSITÁRIO LAURO
WANDERLEY-PB**

APROVADO EM ____/____/____

COMISSÃO EXAMINADORA

Prof^a. Ms. Sônia Cristina Pereira de Oliveira
Departamento de Nutrição/UFPB
(Orientadora)

Prof^a. Dr^a Maria José de Carvalho Costa
Departamento de Nutrição/UFPB
(Examinadora)

Dr.^a Raquel Patricia Ataíde Lima
Departamento de Nutrição/UFPB
(Examinadora)

“E assim, depois de muito esperar, num dia como outro qualquer, decidi triunfar...
Decidi não esperar as oportunidades e sim, eu mesmo buscá-las.
Decidi ver cada problema como uma oportunidade de encontrar uma solução.
Decidi ver cada dia como uma nova oportunidade de ser feliz...
Naquele dia, aprendi que os sonhos existem para tornar-se realidade.
E desde aquele dia já não durmo para descansar... simplesmente durmo para sonhar.”

Walt Disney

AGRADECIMENTOS

Primeiramente a **Deus**, por ter me dado saúde, força e perseverança, sempre iluminando os meus caminhos e não permitindo que desistisse mesmo diante dos obstáculos.

Aos meus pais, **Edvam Silvae Eliete Alexandria**, pelo apoio incondicional, amor irrestrito e infinito e por acreditar nos meus sonhos.

A minha irmã, **Patrícia Alexandria**, pelo apoio e companheirismo nas horas de estudo, por estar sempre ao meu lado e por acreditar que tudo daria certo.

Ao meu namorado e amigo, **Thiago Soares**, por ter sido companheiro nesta jornada, pelo amor, paciência e colaboração neste estudo. Por sempre me incentivar a persistir mesmo diante das dificuldades.

A professora e orientadora, **Sônia Cristina** pela paciência, dedicação e pelos conselhos no decorrer do estudo. Por ser meu exemplo de profissional dedicada, ética e competente.

A minha família e amigos, pela torcida e compreensão pela ausência nos momentos de estudo.

A nutricionista **Denise Oliveira** pela atenção e ajuda durante a coleta de dados e pela disponibilidade nos momentos que precisei.

Aos meus amigos, **Flávia Nunes, Nathália Livia, Ana Gabriela Mascarenhas e Reidene Simplicio** pelo companheirismo ao longo dessa linda jornada nos momentos mais difíceis e felizes da minha vida, provando serem mais que amigos.

A minha amiga, **Talita Rabelo**, pelo apoio em todos os momentos e por sempre estar disposta a ajudar.

Aos pacientes que se dispuseram a participar dessa pesquisa e colaboraram com a coleta de dados.

Enfim, a todos que contribuíram direta ou indiretamente para a construção desse estudo.

RESUMO

A Terapia Nutricional Enteral (TNE) tem sido empregada rotineiramente como alternativa bem sucedida para melhorar as condições nutricionais nos pacientes hospitalizados. Tem apresentado inúmeras vantagens, como melhora na resposta imunológica, diminuição de complicações clínicas, assim como reduções de custos e do tempo de internação. Nesse sentido, o presente estudo tem por objetivo geral avaliar o estado nutricional dos pacientes e a presença de complicações gastrointestinais de pacientes em uso da Terapia nutricional enteral atendidos no Hospital Universitário Lauro Wanderley em João Pessoa- Paraíba. A amostra foi composta por 10 indivíduos de ambos os sexos internados na clínica médica deste hospital, em uso de nutrição enteral exclusiva. Para a coleta de dados foi realizada antropometria, análise das dosagens bioquímicas e questionário para presença de complicações gastrointestinais. De acordo com os resultados apresentados, 6 pacientes eram do sexo feminino com idade entre 31 e 65 anos, as neoplasias e a pancreatite foram os diagnósticos em maior proporção. Foi observado que 5 pacientes utilizavam a via nasogástrica sendo mais freqüente o método intermitente. Com relação a circunferência do braço, 4 pacientes apresentaram desnutrição moderada, na circunferência muscular do braço 4 apresentaram desnutrição leve, sendo mais presente no sexo masculino. Foi observado que 4 pacientes, a maioria do sexo masculino, estavam eutróficos pela adequação da dobra cutânea tricipital. Quanto ao IMC, 7 pacientes foram classificados em eutrofia, sendo 3 idosos. Todos apresentaram hipoalbuminemia, hiperglicemia, anemia e baixos níveis de creatinina. Observou-se que todos os pacientes apresentaram um tipo de complicação gastrointestinal, sendo mais freqüentes diarreia, náuseas e vômitos. Foi constatado que todos os pacientes se apresentavam em desnutrição protéico-calórica com depleção da massa magra e preservação da massa gorda. Logo, se faz necessário o acompanhamento do estado nutricional a fim de preservar as reservas corporais, diminuir o risco de desnutrição e de complicações que possam impedir o aporte das necessidades nutricionais.

Palavras-chaves: Nutrição enteral, antropometria, estado nutricional, terapia nutricional.

ABSTRACT

The Enteral Nutrition Therapy (NET) has been routinely used as a successful alternative to improve the nutritional status in hospitalized patients. He has presented numerous advantages such as improved immune response, reduction of clinical complications, as well as cost and length of stay reductions. In this sense, the present study has the objective to assess the nutritional status of patients and the presence of gastrointestinal complications in patients using enteral nutritional therapy treated at the University Hospital LauroWanderley in João Pessoa-Paraíba. The sample consisted of 10 individuals of both sexes admitted to the medical clinic of this hospital, in use of exclusive enteral nutrition. To collect data anthropometry, biochemical measurements and analysis of the questionnaire for the presence of gastrointestinal complications was performed. According to the results, 6 patients were female aged between 31 and 65 years old, cancer and pancreatitis were the diagnostics in greater proportion. It was observed that 5 patients were on nasogastric being more frequent intermittent method. With respect to arm circumference, 4 patients had moderate malnutrition in arm muscle circumference 4 had mild malnutrition is more prevalent in males. Was observed in 4 patients, mostly male, were nourished by the appropriateness of triceps skinfold thickness. Regarding BMI, 7 patients were classified as eutrophic, with 3 elderly. Showed hypoalbuminemia, hyperglycemia, anemia and low levels of creatinine. It was observed that all patients had a type of GI complication is more frequent diarrhea, nausea and vomiting. It was found that patients presented with protein-energy malnutrition with depletion of lean mass and fat mass preservation. Therefore, it is necessary to monitor the nutritional status in order to maintain body reserves, decrease the risk of malnutrition and complications that may prevent the intake of nutritional needs.

Keywords: Enteral Nutrition, anthropometry, nutritional status, nutritional therapy.

LISTA DE TABELAS

TABELA 1- Estado nutricional de adultos, segundo IMC.....	30
TABELA 2- Estado nutricional de idosos, segundo IMC	30
TABELA 3- Valores de referência das dosagens bioquímicas.....	31
TABELA 4- Distribuição, por sexo, de pacientes em uso de Nutrição enteral.....	32
TABELA 5- Características da Terapia nutricional enteral utilizada em pacientes internados no HULW- JP.....	32
TABELA 6- Estado nutricional segundo CB, CMB, e DCT de pacientes em uso de Nutrição enteral, segundo o sexo, João Pessoa(PB), 2014.....	34
TABELA 7- Distribuição dos pacientes segundo as complicações gastrointestinais pelo uso de Nutrição enteral, João Pessoa (PB), 2014.....	35

LISTA DE FIGURAS

- FIGURA 1-** Classificação do estado nutricional, segundo o IMC de adultos e idosos em uso de Nutrição Enteral, João Pessoa (PB), 2014..... 33
- FIGURA 2-** Classificação das dosagens bioquímicas dos pacientes em uso de NE, João Pessoa (PB), 2014..... 35

LISTA DE SIGLAS

CB	Circunferência do Braço
CMB	Circunferência Muscular do Braço
DCT	Dobra Cutânea Tricipital
DPC	Desnutrição Protéico-calórica
HULW	Hospital Universitário Lauro Wanderley
IMC	Índice de Massa Corporal
LES	Lúpus Eritematoso Sistêmico
NE	Nutrição Enteral
NPT	Nutrição Parenteral Total
OMS	Organização Mundial de Saúde
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TNE	Terapia Nutricional Enteral

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	12
2 OBJETIVOS.....	14
2.1 OBJETIVO GERAL.....	14
2.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	14
3 REFERENCIAL TEÓRICO.....	15
3.1 TERAPIA NUTRICIONAL ENTERAL.....	15
3.1.1 Indicações.....	16
3.1.2 Vias de acesso.....	16
3.1.3 Métodos de administração.....	18
3.1.4 Complicações da Nutrição enteral.....	19
3.2 AVALIAÇÃO ANTROPOMÉTRICA.....	20
3.2.1 Peso e altura.....	21
3.2.2 Índice de Massa Corporal (IMC).....	22
3.2.3 Dobras cutâneas.....	22
3.2.4 Medidas de circunferência.....	23
3.3 DOSAGENS BIOQUÍMICAS.....	24
3.3.1 Albumina.....	24
3.3.2 Glicemia.....	25
3.3.3 Creatinina.....	26
3.3.4 Úreia.....	27
3.3.5 Hemácias, hemoglobina e hematócrito.....	27
4 METODOLOGIA.....	29
4.1 TIPO DE ESTUDO.....	29
4.2 POPULAÇÃO DO ESTUDO E AMOSTRAGEM.....	29
4.3 COLETA DE DADOS.....	29
4.4 CONSIDERAÇÕES ÉTICAS.....	31
5 RESULTADOS.....	32

6 DISCUSSÃO.....	36
7 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	41
REFERÊNCIAS.....	42
APÊNDICES.....	48
APÊNDICE A- Termo de consentimento livre e esclarecido.....	48
APÊNDICE B- Ficha de diagnóstico nutricional.....	50
APÊNDICE C-Questionário de queixas gastrointestinais.....	51

1 INTRODUÇÃO

O interesse na avaliação do estado nutricional do paciente hospitalizado tem aumentado com a constatação de grande incidência de desnutrição entre os pacientes internados, na maioria dos hospitais e mostra-nos a associação entre desnutrição protéico-calórica (DPC) e a evolução clínica do paciente (interferindo no tempo de internação e número de complicações) (VANNUCCHI, 1996).

A avaliação nutricional é fundamental na definição da conduta e da adequação da terapia nutricional que afeta o grau de resposta ao estresse, à incidência de infecção e tempo de hospitalização (MCCLAVE, SNIDER, SPAIN, 1999). Pacientes críticos devem ter seu estado nutricional avaliado como rotina, uma vez que um número maior de complicações e de mortalidade está associada à presença de desnutrição (RADY et al., 1998).

Em condições onde a utilização da via oral é contra-indicada, ou quando a quantidade de ingestão oral for inadequada não atingindo 75% das necessidades nutricionais diárias do paciente, a nutrição enteral deve ser a via de escolha, visando reconstituir ou manter o estado nutricional do indivíduo, a síntese ou manutenção de tecidos, órgãos ou sistemas, em consequência, contribuindo para aumentar a sobrevida desses pacientes (WAITZBERG, 2006).

A Resolução RDC nº 63 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária do Ministério da Saúde, de 6/7/2000, define nutrição enteral como sendo:

“(...) alimento para fins especiais, com ingestão controlada de nutrientes, na forma isolada ou combinada, de composição definida ou estimada, especialmente formulada e elaborada por uso de sondas ou via oral, industrializada ou não, utilizada exclusiva ou parcialmente para substituir ou complementar a alimentação oral em pacientes desnutridos ou não, conforme suas necessidades nutricionais, em regime hospitalar, ambulatorial ou domiciliar, visando a síntese ou manutenção dos tecidos, órgãos ou sistemas”.

A Nutrição Enteral é de importância fundamental para prevenir e tratar as deficiências de macronutrientes e melhorar a recuperação do paciente, fornecendo a quantidade de nutrientes compatíveis com o metabolismo existente (COSTA et al., 2003).

Para melhorar a resposta imune, prevenir a atrofia intestinal, evitando a translocação bacteriana e diminuir a resposta inflamatória, tem-se recomendado o uso da nutrição enteral preferentemente à Nutrição Parenteral Total (NPT), uma vez que o uso da via enteral produz menor incidência de complicações, atenua a resposta inflamatória, previne a atrofia intestinal e, conseqüentemente, a translocação de bactérias do lúmen intestinal. (CUPPARI, 2005).

Estudiosos em nutrição investigam a desnutrição e as complicações decorrentes do uso da Nutrição Enteral, visto que a preservação do estado nutricional está relacionada ao aumento na qualidade e expectativa de vida dos pacientes.

Diante disso, faz-se necessário a melhor compreensão do perfil nutricional de pacientes submetidos à Terapia de Nutrição Enteral, para diagnosticar o estado nutricional e detecção de possíveis complicações gastrointestinais, visando à melhora na conduta.

2OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Avaliar o estado nutricional e a presença de complicações gastrointestinais de pacientes em uso da Terapia nutricional enteral.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Diagnosticar o estado nutricional dos pacientes através de parâmetros antropométricos.
- Avaliar o estado nutricional dos pacientes através de parâmetros bioquímicos.
- Detectar a presença de complicações gastrointestinais associadas ao uso da Nutrição Enteral.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 TERAPIA NUTRICIONAL ENTERAL

A nutrição enteral (NE) consiste na administração de alimentos liquidificados ou de nutrientes através de soluções nutritivas com fórmulas quimicamente definidas, por infusão direta no estômago ou no intestino delgado, através de sondas (TEIXEIRA, 2003).

A terapia nutricional enteral (TNE) tem sido empregada rotineiramente como alternativa bem sucedida para melhorar as condições nutricionais nos pacientes hospitalizados (SILVA et al., 2003). A manutenção e até mesmo a recuperação do estado nutricional vêm sendo encontradas com frequência entre pacientes que recebem TNE (GARCIA; LEANDRO; PEREIRA, 2004).

Entende-se por terapia nutricional enteral, um conjunto de procedimentos terapêuticos empregados na manutenção ou recuperação do estado nutricional por meio de nutrição enteral. A NE apresenta como vantagem o controle de nutrientes isolados ou combinados, utilizado exclusiva ou parcialmente para substituir ou complementar a alimentação oral em pacientes desnutridos ou não (BRASIL, 2000). Portanto, a via enteral é uma importante ferramenta nutricional, pois, não só contribui para a prevenção da degradação do estado nutricional, como também é eficaz para minimizar as complicações devido ao jejum prolongado e possui a vantagem de produzir menor incidência de complicações, diminuir a resposta inflamatória, prevenir a atrofia intestinal e conseqüentemente a translocação bacteriana (CUPPARI, 2005).

Vários estudiosos têm proposto o uso de alimentação enteral precoce (2 a 48 horas) após trauma físico, cirúrgico ou sepse. Sob o ponto de vista metabólico, o uso de NE precoce pode prevenir a secreção excessiva de hormônios catabólicos ao prevenir o aumento do cortisol e do glucagon séricos. Ocorre, ainda, preservação do estado nutricional com manutenção do peso corporal e da massa muscular com redução do balanço nitrogenado (WAITZBERG, 2006).

A nutrição enteral pode ser parcial ou total, onde a parcial é utilizada como suplementação da ingestão insuficiente pela via oral ou na transição do suporte nutricional parenteral para enteral e a nutrição enteral total é utilizada nos casos em que os pacientes estão impossibilitados de se alimentar pela via oral (SCHUEREN, 2005). Basicamente, uma dieta enteral deve ser um composto balanceado de proteínas, carboidratos, lipídios, fibras, eletrólitos, vitaminas e minerais. (CUPPARI, 2005)

3.1.1 Indicações

Existem duas situações em que se indica a terapia nutricional enteral. A primeira é quando houver risco de desnutrição, ou seja, quando a ingestão oral for inadequada para prover de 2/3 a 3/4 das necessidades diárias nutricionais. A outra situação em que se faz necessária a indicação da TNE é quando o trato digestivo estiver total ou parcialmente funcionante (CUPPARI, 2005).

Tem sido empregada em pacientes com impossibilidade parcial ou total de manter a via oral como rota de alimentação. (LEANDRO, 2009) É indicada principalmente em pacientes debilitados, com traumas físicos, doenças neurológicas, câncer, síndrome da imunodeficiência adquirida e outras doenças, e com os avanços da medicina, tem contribuído para aumentar cada vez mais a sobrevida desses pacientes (SHIKE, 2003). Também está indicada quando se faz necessário administrar dietas rigorosamente balanceadas, na tentativa de corrigir certos distúrbios metabólicos (TEIXEIRA, 2003).

A administração de nutrição por sonda enteral não contra-indica a alimentação oral, se esta não implicar em riscos para o paciente (pacientes com nível de consciência rebaixado ou disfágicos) (BRITO; DREYER, 2003).

3.1.2 Vias de acesso

As vias de acesso em Terapia Nutricional Enteral podem estar dispostas no estômago, duodeno ou jejuno, conforme as facilidades técnicas, as rotinas de administração, bem como alterações orgânicas e/ou funcionais a serem corrigidas. Na dependência da localização, a terapia enteral deverá apresentar características específicas de osmolaridade, pH e conteúdo dos diferentes nutrientes indispensáveis ao paciente (VASCONCELOS, 2002).

Em pacientes que necessitam de nutrição enteral por curto período de tempo (inferior a 6 semanas), a sonda nasoenteral é a mais utilizada, graças a seu baixo custo e fácil colocação. Já a gastrostomia e a jejunostomia são utilizadas, em geral, quando a duração da terapia nutricional for superior a 6 semanas (CUPPARI, 2005).

A seleção do acesso enteral depende de fatores como: previsão da duração da nutrição enteral; grau de risco de aspiração ou deslocamento da sonda; presença ou não de digestão e absorção normais; previsão de uma intervenção cirúrgica; além de aspectos que interferem na administração, como viscosidade e volume da fórmula (BLOCH; MUELLER, 2002).

O local de administração da dieta enteral, se intragástrica ou pós-pilórica, é um dos fatores a ser considerado na seleção da via de acesso para a nutrição enteral. O risco de aspiração (pacientes inconscientes, distúrbios de deglutição, história de aspiração, refluxo gastroesofágico, gastroparesia) é um dos critérios para esta decisão. As técnicas utilizadas para o acesso podem ser às cegas, por endoscopia, radioscopia, laparoscopia ou cirurgia (CUPPARI, 2005).

A instalação direta de uma sonda nasogástrica é, usualmente, a opção de escolha por ser o local de mais fácil acesso e o mais fisiológico. Entretanto, a sonda posta no estômago exige atenção redobrada quando ao risco de refluxo gastroesofágico, e esse posicionamento torna-se proibitivo na vigência de depressão do estado de consciência, na presença de soluços freqüentes, vômitos, dificuldade no esvaziamento gástrico por obstrução pilórica, na semi-obstrução intestinal e na evidência de refluxo gastroesofágico latente. Nesses casos, a via de escolha será a colocação da sonda em posição nasojejunal (TEIXEIRA, 2003).

A alimentação intragástrica é escolhida, pois o estômago tolera uma variedade de fórmulas mais facilmente do que o intestino delgado; aceita normalmente grandes sobrecargas osmóticas sem cólicas, distensão, vômitos, diarréia ou desvios hidroeletrólíticos, o mesmo não ocorrendo no intestino delgado. Além disso, o estômago exibe uma enorme capacidade de armazenamento e aceita mais facilmente as dietas intermitentes. Entretanto, a dieta nasogástrica aumenta o risco de aspiração (FUJINO, NOGUEIRA, 2007).

A via nasoduodenal ou nasojejunal é utilizada em pacientes com distúrbios de motilidade gástrica, refluxo esofágico ou náuseas e vômitos persistentes, as sondas nasoentéricas colocadas posteriormente ao piloro (no intestino delgado) são apropriadas. A sonda é passada através do nariz e esôfago e inserida no estômago. A ponteira da sonda migra até o intestino delgado por meio da atividade peristáltica. Em pacientes criticamente doentes, a migração da sonda pode levar muitos dias, retardando o início da alimentação (MAHAN&ESCOTT-STUMP, 2010).

Existem indicações para a realização de gastrostomia nutricional que compreende a dificuldade de acesso ao tubo digestivo pela via nasal, oral ou esofágica, nos casos de obstrução mecânica, trauma e inflamação. Nas condições mórbidas que exigem sonda nasoenteral por longa permanência (maior que seis semanas) a gastrostomia de nutrição também está indicada (WAITZBERG, 2006).

O procedimento de jejunostomia se justifica pelas mesmas indicações da gastrostomia e pela presença de obstrução gastrointestinal, ou quando não se consegue a progressão da

sonda do estômago para o intestino delgado por um motivo qualquer. Também, quando a administração da dieta no estômago está contra-indicada devido a um grande risco de aspiração pulmonar. Outra indicação justificável se observa quando a gastrostomia estiver contra-indicada por se pretender manter o estômago intacto para algum procedimento cirúrgico posterior (TEIXEIRA, 2003).

Atualmente, observa-se em relação à localização da sonda, que quanto mais distal do intestino delgado, menor a frequência ou episódios de regurgitamentogastroesofágico, refluxo duodeno-gástrico e microaspiração pulmonar, sendo a dieta no intestino distal capaz de prevenir este tipo de complicação em pacientes de alto risco (HEYLAND et al., 1995).

3.1.3 Método de administração

O método de administração da Nutrição enteral depende da tolerância do paciente, da conveniência e do custo. Pode ser contínua ou intermitente, em bolo ou gravitacional (CUPPARI, 2005). Um método pode servir de transição para o outro, conforme o estado do paciente se altere (MAHAN&ESCOTT-STUMP, 2010).

A modalidade de alimentação de escolha, quando os pacientes estão clinicamente estáveis com um estômago funcionando, é o método de bolo com seringa. Três ou quatro bolos por dia podem fornecer as necessidades nutricionais diárias para a maioria dos pacientes (MAHAN&ESCOTT-STUMP, 2010). Na administração em bolo utiliza-se injeção com seringa de 100 a 350 ml de dieta no estômago, de 2 a 6 horas precedida e seguida por irrigação da sonda nasoenteral com 20 a 30 ml de água potável (CUPPARI, 2005).

A regularidade e o volume dependem da condição do paciente. Geralmente o volume administrado demora menos de 15 minutos e a alimentação é infundida de 4 a 8 vezes ao dia. Esse método de administração é preferível na alimentação em posição gástrica para pacientes estáveis, pois permitem que eles realizem outras atividades. A administração intermitente utiliza a força da gravidade, volume de 50 a 500 ml de dieta administrada por gotejamento, de 3 a 6 horas, precedida e seguida por irrigação da sonda nasoenteral com 20 a 30 ml de água potável (FUJINO, 2007).

O sucesso desse método de alimentação depende muito do grau de mobilidade, alerta e motivação do paciente para tolerar o regime. As alimentações intermitentes, assim como as alimentações por bolo não devem ser usadas em pacientes com alto risco de aspiração pulmonar (MAHAN&ESCOTT-STUMP, 2010).

São métodos mais fisiológicos, de baixo custo, permitem deambulação com indicação para pacientes com esvaziamento gástrico normal (WAITZBERG, 2006). Apresentando maior risco de aspiração, náuseas, vômitos, diarreia, intolerância à alimentação e maior instabilidade na glicemia capilar como desvantagens (BENGMARK, 1998).

A administração contínua é o método administrado por gotejamento lento e contínuo ou, preferencialmente, por meio de bomba de infusão, volumétrica (ml/h) ou peristáltica (gotas/h). É utilizado sempre que a sonda estiver em posição pós-pilórica, ou pode ser empregado quando houver dificuldade de esvaziamento gástrico, distensão e risco de aspiração. A diarreia pode ser também uma indicação. Permite que a TNE seja dada em pequenas quantidades, por um longo período iniciando-se, geralmente, com 25 ml/h para possibilitar o desenvolvimento gradual de tolerância ao volume e a osmolaridade da fórmula. A velocidade final, de cerca de 80 a 125 ml/h, é geralmente eficaz para induzir balanço nitrogenado positivo e progressivo ganho de peso, sem produzir cólicas abdominais ou diarreia (DAVID, 2001).

É bem tolerada pelos pacientes, com menor risco de aspiração, diarreia, náuseas, vômitos, tem a vantagem da possibilidade de fornecer maior aporte energético, pois os constituintes da dieta são mais completamente absorvidos. Como desvantagens oferece menor liberdade ao paciente, maior risco de obstrução da sonda e maior custo, por exigir bomba de infusão (MARTINS; CARDOSO, 2000).

3.1.4 Complicações da Nutrição Enteral

A alimentação por via enteral não é isenta de complicações que, uma vez conhecidas, podem ser tratadas ou prevenidas monitorizando-se de forma adequada os pacientes (COPPINI; WAITZBERG, 2000).

A maioria das complicações associadas à nutrição enteral é de origem mecânica, infecciosa, metabólica e/ou gastrointestinal (GARCIA-DUNA; FENOY; PEREIRA, 2001).

As complicações mecânicas mais comuns são obstrução da sonda, erosão nasal e necrose, saída ou migração acidental da sonda (WAITZBERG, 2006). As principais complicações infecciosas são as gastroenterocolites, por contaminação microbiana no preparo dos utensílios e na administração da fórmula. Ocorrem com frequência porque as soluções são um meio de crescimento ideal para os microorganismos (SHIKE, 2003). Podem ocorrer

complicações metabólicas como distúrbios hidroeletrolíticos, hiperglicemia e disfunção hepática (DAVID, 2001).

Entre as intercorrências gastrointestinais mais comuns destacam-se a diarreia, náusea, vômitos e constipação (PANCORBO-HIDALGO et al. 2001). Náuseas e vômitos podem ocorrer em 10% a 20% dos pacientes que recebem TNE. Considera-se diarreia a mudança na frequência, consistência e quantidade de fezes com evacuações por três ou mais vezes ao dia de dejeções líquidas (COPPINI; WAITZBERG, 2000).

Sintomas inespecíficos de dores abdominais, distensão e plenitude gástrica podem ocorrer e, geralmente, são causadas por infusão demasiadamente rápida ou distúrbio intestinal subjacente (SHIKE, 2003).

Diarreia, desidratação e retenção gástrica são frequentemente atribuídas à composição da fórmula enteral. A quantidade, a qualidade, a fonte, a complexidade e osmolaridade dos nutrientes podem ter um substancial impacto no sucesso da terapia nutricional e complicações da nutrição enteral (DRICKAMER; COONEY, 1993).

Entre os pacientes estáveis, que recebem nutrição enteral, a constipação pode ser um problema. As fórmulas contendo fibras ou medicações formadoras de volume podem ser úteis, e o fluido adequado deve ser fornecido. A motilidade gastrointestinal deve ser avaliada. A diarreia pode coexistir com a constipação, geralmente quando um paciente apresenta impactação (MAHAN&ESCOTT-STUMP, 2010).

Ramón, em 1999, estabeleceu alguns requisitos para a prevenção das complicações de NE como: rigor na prescrição; programação individualizada; material apropriado; correta posição da sonda; regras para progressão e administração da dieta; assepsia; vigilância clínica e biológica; controles bacteriológicos; seleção periódica e revisão dos produtos e materiais; dispor de unidade de terapia nutricional centralizada; seguimento dos protocolos por pessoas qualificadas; e programas de educação permanente. Esses critérios são semelhantes aos exigidos para a implantação das Unidades de Terapia Nutricional, pela RDC nº63 de 06/07/2000 (Resolução da Diretoria Colegiada da Agência Nacional de Vigilância Sanitária).

3.2 AVALIAÇÃO ANTROPOMÉTRICA

Antropometria é a medida das dimensões corpóreas. As medidas antropométricas mais empregadas na avaliação do estado nutricional são: peso, altura, circunferências (braço e cintura), comprimento do braço e pregas cutâneas (tríceps, bíceps, subescapular, supra ilíaca).

Através da combinação destas medidas pode-se calcular as relações peso/altura² e a circunferência muscular do braço e o índice de gordura do braço (VANUUCCHI et al., 1996).

As medidas antropométricas são de grande importância para a avaliação do estado nutricional de indivíduos. Por meio da antropometria, avalia-se crescimento e composição corporal. Em relação à composição corporal é possível mensurar os dois principais compartimentos da massa corporal total: tecido adiposo e massa livre de gordura. As vantagens dessas medidas são: uso de equipamentos de fácil aquisição e baixo custo, utilização de técnicas não invasivas que podem ser realizadas ao leito; obtenção rápida de resultados e fidedignidade do método (DUARTE, 2007).

A avaliação da composição corporal pela antropometria apresenta algumas vantagens como de fácil execução, baixo custo, não-invasivo, obtenção rápida de resultados, factível a beira do leito e de resultados fidedignos, desde que executados por profissionais capacitados. Como desvantagem é incapaz de detectar distúrbios recentes no estado nutricional e identificar deficiências nutricionais específicas (DUARTE, CASTELLANI, 2002).

3.2.1 Peso e altura

São as medidas mais utilizadas na avaliação nutricional pela fácil disponibilidade de equipamentos, determinação simples e precisa e boa aceitação pelos pacientes (VANNUCCHI et al., 1996).

O peso corporal representa o somatório dos compartimentos do organismo e reflete o equilíbrio protéico energético do indivíduo. Esta é a medida antropométrica mais usada, sendo indicador básico e importante na prática clínica. O peso é importante parâmetro de avaliação e acompanhamento do estado nutricional, já que perdas ponderais graves estão associadas com o aumento das taxas de morbidade e mortalidade dos pacientes (DUARTE, 2007).

Porém, a interpretação do peso corporal como um índice do suprimento de energia disponível deve ser feita com cautela nas seguintes situações: edema, ascite, crescimento tumoral, obesidade com redução rápida de peso e grandes alterações na ingestão calórica (HEYMSFIELD et al., 2003).

A altura é um dos parâmetros utilizados na avaliação nutricional sendo um dado essencial para a determinação das necessidades energéticas (SCHIEFERDECKER, 2005). É considerada indicadora das condições de vida de uma população, uma vez que seu déficit pode refletir inadequações nutricionais de caráter crônico, de longa duração (DUARTE, 2007).

3.2.2 Índice de Massa Corporal (IMC)

O índice de massa corporal (IMC), ou Índice de Quetelet, é um índice simples de peso/estatura utilizado para classificação do estado nutricional, especialmente em adultos. Para calcular o IMC é necessário dividir o peso, em quilogramas (Kg), pela estatura, em metros (m), elevada ao quadrado, resultando em um valor expresso em kg/m^2 . A Organização Mundial de Saúde (OMS) classifica o estado nutricional de acordo com o IMC em adultos, e por meio de faixas de variação são feitas associações com risco de co-morbidades, sendo a faixa de normalidade correspondente aos valores de IMC de 18,5 a 24,9 kg/m^2 (DUARTE, 2007).

Como o IMC não distingue o peso associado ao músculo ou à gordura corporal, deve-se investigar a composição corporal, principalmente quando os valores de IMC estiverem nos limites ou fora da normalidade. Também é importante a interpretação dos pontos de corte do IMC em associação com outros fatores de risco (BRITO; DREYER, 2003). Os dois extremos de IMC estão associados com maior risco de morbidade e mortalidade (VANNUCCHI et al., 1996).

Não se deve diagnosticar o estado nutricional individual apenas pelo IMC, porém apesar do IMC não representar a composição corporal de indivíduos corretamente, a facilidade de sua mensuração e sua alta correlação com a quantidade de gordura corporal, são motivos suficientes para a sua utilização, associado a outros parâmetros antropométricos, bioquímicos e dietéticos (DUARTE, 2007).

3.2.3 Dobras cutâneas

A medida da prega cutânea, considerando suas limitações, constitui o meio mais conveniente para estabelecer indiretamente a massa corpórea de gordura (WAITZBERG, 2006).

A depleção grave dos estoques de gordura nos pacientes representa um problema nutricional significativo, pois pode interferir com os mecanismos adaptativos de utilização de gordura, como combustível endógeno em estados de inanição ou semi-inanição (VANNUCCHI et al., 1996).

A espessura da dobra cutânea reflete a espessura da pele e do tecido adiposo subcutâneo em locais específicos do corpo. A aferição da dobra cutânea é um método relativamente simples, de baixo custo e não-invasivo, para estimar a gordura corporal total. O

pressuposto de que os compartimentos de tecido adiposo subcutâneo refletem a gordura corporal total, varia com a idade, bem como, entre os diferentes indivíduos, populações e local de mensuração (DUARTE, 2007). Esta medida embasa as estimativas de gordura corporal total na suposição de que 50% desta é subcutânea (MAHAN&ESCOTT-STUMP, 2010).

A medida isolada da dobra cutânea tricípital (DCT) proporciona uma estimativa das reservas gordurosas do subcutâneo, a qual relaciona-se com o volume de gordura do organismo. A prega tricípital, como indicador do estado nutricional, tem sido empregada de acordo com uma abordagem normativa onde comparam-se os valores de um indicador, verificados na população normal conhecida, aos obtidos de uma população desconhecida. Valores “anormais” são aqueles que se situam fora do âmbito dos valores da população normal (VANNUCCHI et al., 1996).

3.2.4 Medidas de circunferência

A gordura corporal total também pode ser estimada por meio da medição de circunferências e aplicação dos valores obtidos em equações específicas que variam de acordo com o sexo e a faixa etária. Este método pode ser útil em indivíduos muito obesos, nos quais a aferição das dobras cutâneas é limitada pelo excesso de tecido adiposo (DUARTE, 2007).

Como o reconhecimento da distribuição de gordura é um indicador de risco, as medidas de circunferências e da cintura são as que se utilizam com mais frequência atualmente (MAHAN&ESCOTT-STUMP, 2010).

A medida da Circunferência do Braço é o somatório das áreas constituídas pelos tecidos ósseo, muscular e gorduroso do braço, e é realizada no mesmo nível da DCT (FRISANCHO, 1981). Reflete a composição corpórea total sem distinguir tecido adiposo e massa magra (VANNUCCHI et al., 1996).

A circunferência do braço (CB) é utilizada para estimar a proteína somática e tecido adiposo. Embora possa ser considerada medida independente, frequentemente é combinada com a dobra cutânea tricípital para cálculo da circunferência muscular do braço e área muscular e adiposa do braço (DUARTE, 2007).

A Circunferência Muscular do Braço (CMB) é um dos parâmetros utilizados habitualmente na avaliação da massa muscular. É obtida pela equação matemática, utilizando-se a medida da circunferência do braço e da dobra cutânea tricípital (DCT) (AUGUSTO, 1993).

Por meio do seguinte cálculo:

$$\text{CMB (cm)} = \text{CB (cm)} - \{\text{DCT (mm)} \times 0,314\}$$

Onde:

CMB = Circunferência muscular do braço

CB = Circunferência do braço

DCT = Prega cutânea tricipital

A CMB não inclui o diâmetro do osso. Segundo Frisancho (1993), este fato pode superestimar a CB do homem em relação à mulher, uma vez que o úmero é maior nos homens do que nas mulheres (DUARTE, 2007).

A perda de massa corporal magra é mais importante e mais grave sob o ponto de vista clínico-nutricional do que o déficit na reserva adiposa. Quanto maior a perda de massa protéica, pior é a desnutrição calórica-protéica instalada (AUGUSTO, 1993).

3.3 DOSAGENS BIOQUÍMICAS

O exame bioquímico ou laboratorial constitui um método direto de avaliação do estado nutricional porque possibilita a identificação e a interpretação das alterações bioquímicas que ocorrem no organismo em função da insuficiência e/ou excesso de consumo alimentar. Porém, apresenta algumas limitações como ser um método invasivo e de alto custo. (VASCONCELOS, 2002), além de detectar deficiências subclínicas e possibilitar a confirmação diagnóstica. Como vantagem oferece a possibilidade do seguimento de intervenções nutricionais ao longo do tempo (ACUÑA; CRUZ, 2004).

Pesquisas realizadas na avaliação nutricional de pacientes, e em estudos populacionais, têm consagrado a utilidade de alguns destes indicadores bioquímicos, bem como apontado a ineficácia de outros (MAIO et al., 2004).

3.3.1 Albumina

A albumina é a proteína em maior quantidade e a que foi mais estudada nos últimos 30 anos (JEEJEEBHOY, 2000). É produzida no fígado, e é a mais abundante no plasma, com

uma meia-vida de 18 a 20 dias. Suas principais funções são a manutenção da pressão oncótica e o transporte de várias moléculas (TEIXEIRA, 2003).

A albumina é uma das variáveis mais frequentemente utilizada para compor índices prognósticos e a sua concentração sérica de albumina depende de muitos fatores (COPPINI; WAITZBERG, 2000): 1) síntese hepática: depende da função do hepatócito e da ingestão e absorção de substratos proteicos; 2) perda de albumina: doença renal (síndrome nefrótica), eclâmpsia, enteropatia perdedora de proteína e queimaduras; 3) catabolismo aumentado: estresse, hipermetabolismo, síndrome de Cushing e algumas neoplasias; 4) trocas entre os compartimentos com seqüestro para o extravascular como trauma e infecção; 5) volume de distribuição: afetado pelo estado de hidratação (SMITH; SOUBA, 2001).

Segundo alguns autores, a albuminemia reflete as reservas protéicas viscerais, distintas das proteínas somáticas, representadas pela massa protéica muscular esquelética. Assim, pode haver queda das primeiras, enquanto que as reservas somáticas permanecem dentro dos limites normais. Isto ilustra a grande sensibilidade da síntese de albumina ao conteúdo protéico da dieta (VANNUCCHI et al, 1996).

A hipoalbuminemia - diminuição dos seus níveis de concentração está relacionada com hiper-hidratação, e sua elevação com a desidratação seja qual for o estado nutricional (SHRONTZ, 1998). Outras causas relacionadas à hipoalbuminemia são as seguintes: desnutrição, insuficiência renal ou hepática; queimaduras graves; doenças neoplásicas; infecções graves; e trauma pós-cirúrgico (BUCHMAN; KLISH, 1998).

A albumina pode ser também alterada devido a outros fatores além da desnutrição, tais como nas doenças hepáticas e em casos de infecção aguda ou inflamação (WAITZBERG & CORREIA, 2003).

Uma das limitações deste método é o longo tempo de meia-vida da albumina (cerca de 20 dias). Essa condição dificulta o diagnóstico da desnutrição energético-protéica na fase aguda, visto que as alterações na síntese dessa proteína só seriam detectadas em exames laboratoriais semanas depois (VANNUCCHI et al., 1996; FONTOURA et al., 2006).

3.3.2 Glicemia

A dosagem de glicose no sangue tem como finalidade diagnosticar e acompanhar o tratamento de portadores de algum distúrbio no metabolismo de carboidratos que levem a situações de hipo ou hiperglicemia (MILLER, 1999).

O excesso de glicose é armazenado na forma de glicogênio no fígado e nas células musculares. A falha dos mecanismos homeostáticos na doença hepática pode resultar em hipoglicemia ou intolerância à glicose. Em geral, a hipoglicemia é observada na doença hepática aguda e grave, e a intolerância à glicose mais tipicamente na doença hepática crônica e cirrose (TAN et al., 2009).

O método de dosagem de glicose pode sofrer interferência de altas taxas de bilirrubinas, podendo fornecer resultados erroneamente baixos. A hipoglicemia é observada em três condições no paciente portador de hepatopatias: na insuficiência hepática aguda grave (“hepatite fulminante”), na hipoglicemia induzida pelo álcool e no paciente com ascite e sepse grave. O paciente com cirrose hepática tem capacidade de armazenamento de glicogênio diminuída e, portanto, sofre mais precocemente as consequências do jejum, não manifestadas por hipoglicemia (MENEZES, 2008).

3.3.3 Creatinina

A creatinina é formada a partir da creatina, um composto encontrado quase exclusivamente no tecido muscular. A creatinina não tem função biológica específica, é continuamente liberada das células musculares e excretada pelos rins com pouca reabsorção (MAHAN&ESCOTT-STUMP, 2010).

A creatinina é um produto final do metabolismo da creatina que aparece no soro em quantidades proporcionais à massa muscular corpórea; é formada e excretada em quantidades constantes, sendo utilizada como um marcador do estado nutricional (TANDON et al., 2010). Sendo sua concentração sérica não só dependente da taxa de filtração renal, mas também da massa muscular, idade, sexo, alimentação, concentração de glicose, piruvato, ácido úrico, proteína, bilirrubina e do uso de medicamentos (cefalosporinas, salicilato, trimetoprim, cimetidina, hidantoína, anticoncepcionais e anti-inflamatórios). Níveis baixos podem ser encontrados nos estados que cursam com diminuição da massa muscular (PARDINI, 2002).

A cirrose está associada a uma síntese hepática reduzida de creatinina e redução da massa muscular. Devido a essas limitações, a validade das medidas baseadas em dosagens de creatinina (como creatinina urinária e o índice creatinina/altura) como indicadores do estado nutricional em pacientes cirróticos é limitada. Deve ser excluído da avaliação nutricional, no caso de déficit de função renal, em uso de diuréticos, na falência cardíaca ou hepática, limitando a aplicação deste método (COMPEAN- GARCIA et al., 2009).

3.3.4 Uréia

Esse é o principal metabólito nitrogenado derivado da degradação de proteínas pelo organismo, sendo 90% excretados pelos rins e correspondendo a aproximadamente 75% do nitrogênio não-protéico excretado. O restante da uréia é eliminado basicamente pelo trato gastrointestinal e pela pele (SODRÉ et al., 2007).

A principal fonte de excreção nitrogênio. Produto do metabolismo hepático das proteínas, excretada nos rins. Desta forma a uréia é diretamente relacionada à função metabólica hepática e excretória renal. Sua concentração pode variar com a dieta, hidratação e função renal (PARDINI, 2002).

A principal utilidade clínica da uréia parece estar na determinação em conjunto com a creatinina. A razão uréia sérica/creatinina sérica pode indicar estados patológicos diferentes. Em valor abaixo do esperado ela pode ser encontrada em patologias como a necrose tubular aguda, baixa ingestão de proteínas, condições de privação alimentar ou redução da síntese de uréia por insuficiência hepática. A análise dessa razão elevada pode ser feita de forma dicotomizada com a creatinina dentro do valor de referência, indicando processos que levam a diminuição do fluxo sanguíneo renal, aumento na ingestão protéica, ou sangramento gastrointestinal; e com a creatinina acima do valor normal, denotando processos obstrutivos pós-renais, como tumores ou estenose de vias urinárias (SODRÉ, 2007).

3.3.5 Hemácias, hemoglobina e hematócrito

O hemograma é rotineiramente indicado para avaliação de anemias, neoplasias hematológicas, reações infecciosas e inflamatórias agudas e crônicas, acompanhamento de terapias medicamentosas e avaliação de distúrbios plaquetários. Fornece dados para classificação de anemias de acordo com alterações na forma, tamanho, cor e estrutura das hemácias e conseqüente direcionamento diagnóstico e terapêutico. Orienta na diferenciação de infecções viróticas e bacterianas, parasitoses, inflamações, intoxicações e neoplasias através das contagens global e diferencial dos leucócitos e avaliação morfológica dos mesmos (SODRÉ et al., 2007)

O exame de hematócrito mede a porcentagem por volume de hemácias contidas em uma amostra de sangue total. A hemoglobina é encarregada do transporte de oxigênio do pulmão aos tecidos e de dióxido de carbono em sentido inverso. Em condições normais,

menos de 1% da hemoglobina existe em estado oxidado, graças à atividade de enzimas redutases, que mantêm a hemoglobina no estado reduzido, ativo (TANDON, 2010).

Hematócrito e hemoglobina são considerados bons indicadores nutricionais mesmo para hepatopatas, pois independem do metabolismo hepático. No entanto, podem estar alterados em situações diversas como hipertensão portal com hemorragia digestiva (CRAWFORD et al., 1994).

Além dos déficits nutricionais, o hematócrito, a hemoglobina e as hemácias podem estar diminuídos em casos de hemorragia, hemólise, insuficiência da medula óssea, doença renal ou uso de algumas drogas (MAHAN&ESCOTT-STUMP, 2010).

4 METODOLOGIA

4.1 TIPO DE ESTUDO

Trata-se de um estudo transversal do tipo descritivo, baseado na antropometria e dosagens bioquímicas de pacientes submetidos à Terapia Nutricional Enteral internados na clínica médica no Hospital Universitário Lauro Wanderley (HULW) na cidade de João Pessoa, durante o período de abril a junho de 2014.

4.2 POPULAÇÃO DO ESTUDO E AMOSTRAGEM

Fizeram parte da amostra 10 pacientes voluntários de ambos os sexos, com idade igual ou maior que 18 anos, em uso exclusivo de nutrição enteral por no mínimo 3 dias. Foram excluídos os pacientes com idade inferior a 18 anos, com edema, sem condição de se comunicar, impossibilitados de realizar a antropometria, em uso concomitante de nutrição oral e/ou parenteral e sem exames bioquímicos no prontuário.

4.3 COLETA DE DADOS

A coleta de informações para a pesquisa só foi iniciada após a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice A), pelo paciente ou responsável, tendo obtido parecer favorável do Comitê de Ética em pesquisa em seres humanos do Hospital Universitário Lauro Wanderley, sob o parecer do nº CAAE 29454814.7.0000.5183

Para a coleta de dados foi utilizado um protocolo previamente estabelecido (APÊNDICE B), incluindo dados de identificação do paciente (nome, sexo, idade, diagnóstico, via de acesso da sonda e tipo de administração), dados antropométricos [peso, altura, Índice de Massa Corporal (IMC), circunferência do braço, dobra cutânea tricípital (DCT), circunferência muscular do braço (CMB)] e dosagens bioquímicas de hemácias, hemoglobina, hematócrito, uréia, creatinina, albumina e glicose de jejum, solicitados rotineiramente pela equipe médica, obtidas através dos registros em prontuários. Em seguida, aplicado questionário referente às queixas gastrointestinais (APÊNDICE C).

Para a aferição do peso utilizou-se balança digital portátil com capacidade de até 120 kg, da marca Canrye para a aferição da estatura utilizou-se fita métrica inextensível da marca Sanny. Estando o paciente em pé, sem calçados, com os calcanhares juntos, costas retas e

braços estendidos ao lado do corpo. A partir disto, calculou-se o Índice de Massa Corporal (IMC), obtido a partir da relação peso/estatura². Sendo classificado segundo os critérios da Organização Mundial de Saúde (OMS) para adultos e Lipschitz para idosos, conforme o quadro abaixo.

Tabela 1– Estado Nutricional de Adultos, segundo IMC.

IMC (kg/m²)	CLASSIFICAÇÃO
≤ 16,0	Magrezagrau III
16,0 – 16,9	Magrezagrau II
17,0 – 18,4	Magrezagrau I
18,5 – 24,9	Eutrofia
25,0 – 29,9	Sobrepeso
30,0 – 34,9	Obesidade grau I
35,0 – 39,9	Obesidade grau II
≥ 40	Obesidade grau III

Fonte: OMS (1997)

Tabela 2 – Estado Nutricional de Idosos, segundo IMC.

IMC (kg/m²)	CLASSIFICAÇÃO
< 16,0	Desnutrição
22,0 – 27,0	Eutrofia
>27	Obesidade

Fonte: Lipschitz, DA., 1994

A circunferência do braço (CB) foi aferida utilizando-se uma fita métrica flexível e inextensível e para a aferição da dobra cutânea tricéptica (DCT) utilizou-se um adipômetro da marca Sanny. Nos dois procedimentos, os pacientes foram orientados a deixar o braço estendido e a medida foi realizada no ponto médio entre o acrômio e o olécrano.

A circunferência muscular do braço (CMB) foi obtida a partir dos valores da CB e da DCT de acordo com a fórmula: $CMB (cm) = CB (cm) - \pi \times [PCT (mm) / 10]$. Para os valores de referência da CB e DCT foi adotado o critério estabelecido por Frisancho (1981) e a adequação foi realizada segundo Blackburn & Thornton (1979). A adequação da CB, da CMB

e da DCT foram calculadas, respectivamente, utilizando-se das seguintes equações: $CB(\%) = CB \text{ obtida (cm)} / CB \text{ percentil } 50 \times 100$; $CMB(\%) = CMB \text{ obtida (cm)} / CMB \text{ percentil } 50 \times 100$ e $DCT(\%) = DCT \text{ obtida (cm)} / DCT \text{ percentil } 50 \times 100$.

Quanto aos dados laboratoriais de albumina sérica, glicose de jejum, uréia, creatinina, hemácias, hemoglobina e hematócrito foram classificadas segundo os valores de referência do laboratório do hospital. Os padrões de referência para todos os exames estão relacionados na tabela abaixo.

Tabela 3 – Valores de referência das dosagens bioquímicas

EXAME	VALOR DE REFERÊNCIA
Hemácias	M: 4,5 – 6,0 milh/ml F: 3,9 – 5,3 milh/ml
Hemoglobina	M: 12,8 – 17,8 g/dl F: 12,0 – 15,6 g/dl
Hematócrito	M: 40 – 52% F: 36 – 48%
Uréia	M: < 50a: 19 – 44 mg/dl; > 50a: 17,9 – 54,9 mg/dl F: < 50 a: 14,9 – 40 mg/dl > 50 a: 20,9 – 43 mg/dl
Creatinina	M: 0,9 – 1,3 mg/dl F: 0,6 – 1,1 mg/dl
Glicose	Normal: 70 – 99 mg/dl Glicemia de jejum alterada: 100 – 125 mg/dl Diabetes mellitus: > 125 mg/dl
Albumina	3,8 – 5,4 g/dl

FONTE: Laboratório de Análises clínicas do Hospital Universitário Lauro Wanderley.

Para a avaliação das complicações gastrointestinais utilizou-se como classificação as respostas “sim” para a presença de alterações fisiológicas.

4.4 CONSIDERAÇÕES ÉTICAS

Este projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com seres humanos do Hospital Universitário Lauro Wanderley.

Os pacientes foram convidados de maneira voluntária a participar da pesquisa e condicionados à assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - TCLE.

5 RESULTADOS

Participaram da pesquisa 10 pacientes em uso de Terapia Nutricional Enteral, de ambos os sexos, sendo 6 do sexo feminino e 4 do sexo masculino (Tabela 4), com idade na faixa entre 31 e 65 anos, sendo 3 idosos.

Tabela 4- Distribuição, por sexo, de pacientes em uso de Nutrição Enteral

SEXO	NÚMERO DE PACIENTES (n)
Masculino	4
Feminino	6
Total	10

As neoplasias foram observadas em 3 pacientes, sendo gástrica, oral e pancreática, assim como a pancreatite, também observada em 3 pacientes. Os demais diagnósticos foram hepatopatia, lúpus eritematoso sistêmico (LES), estenose pilórica e ressecção de lesão retromalar com um caso cada.

Observou-se que 5 pacientes utilizavam a via nasogástrica, 4 utilizavam a via nasoentérica e 1 paciente utilizava a via por gastrostomia. O método de administração mais frequente foi do tipo intermitente (n=9), com apenas um caso de administração em bolo. (Tabela 5)

Tabela 5–Características da terapia nutricional enteral dos pacientes internados no HULW- JP (2014)

Variáveis	n
Via de acesso	
Nasogástrica	5
Nasoentérica	4
Gastrostomia	1
Método de administração	
Intermitente	9
Em bolo	1

Com relação ao estado nutricional, os pacientes foram avaliados de acordo com o IMC e classificados separadamente entre adultos e idosos. No entanto, ambos apresentaram prevalência de eutrofia. (Gráfico 1)

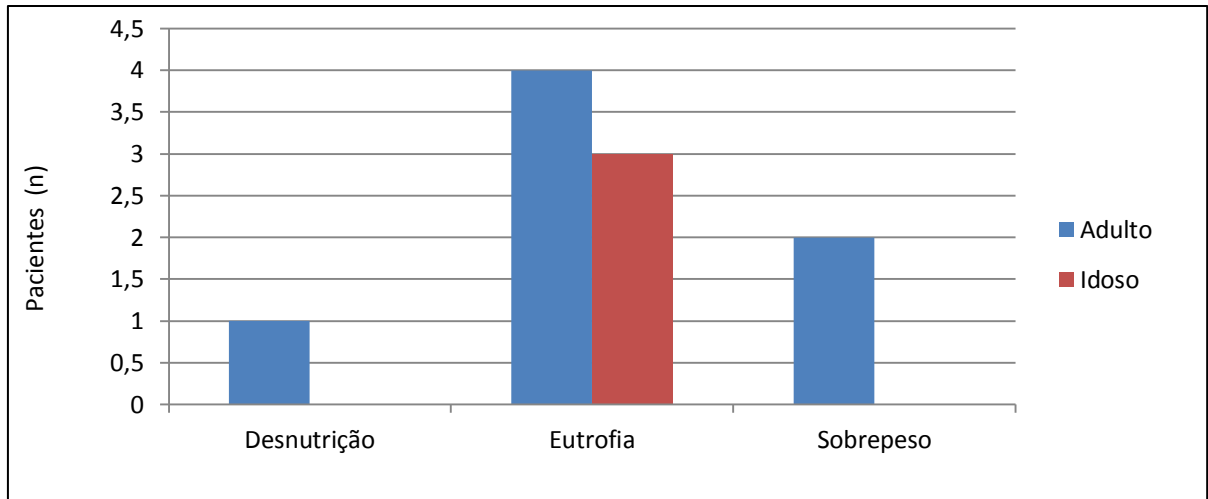


Gráfico 1- Classificação do estado nutricional segundo o IMC de adultos e idosos em uso de Nutrição Enteral, João Pessoa (PB), 2014.

A avaliação da CB demonstrou que a maior parte dos pacientes encontravam-se com desnutrição moderada, sendo mais presente no sexo masculino. Na avaliação da massa muscular corporal pela adequação da CMB observou-se que a maioria dos pacientes encontrava-se em desnutrição leve, em maior número no sexo masculino.

Em relação a avaliação das reservas de tecido adiposo pela adequação da DCT observou-se um maior número de pacientes classificados como eutróficos, em sua maioria do sexo feminino.

Quanto a desnutrição, 1 paciente estava desnutrido segundo o IMC, 8 segundo a CB, 8 segundo a CMB e 6 pela DCT. (Tabela 6)

Tabela 6 – Estado nutricional segundo CB, CMB e DCT de pacientes em uso de Nutrição Enteral, segundo o sexo, João Pessoa (PB), 2014.

Variáveis	Sexo Masculino	Sexo Feminino	Total
	n	n	
CB			
Desnutrição grave	1	2	3
Desnutrição moderada	3	1	4
Desnutrição leve	-	1	1
Eutrofia	-	2	2
Adequação da CMB			
Desnutrição grave	1	1	2
Desnutrição moderada	-	2	2
Desnutrição leve	3	1	4
Eutrofia	-	2	2
Adequação da DCT			
Desnutrição grave	3	-	3
Desnutrição leve	-	3	3
Eutrofia	1	3	4

CB: Circunferência do Braço; CMB: Circunferência Muscular do Braço; DCT: Dobra Cutânea Tricipital

A avaliação das dosagens bioquímicas demonstrou que os níveis de hemácias e hematócrito encontram-se baixos na maior parte dos pacientes, assim como os níveis de hemoglobina também se apresentaram em valores baixos na metade dos pacientes. Os níveis de uréia encontravam-se normais, entretanto foram observados valores diminuídos em boa parte da amostra nos níveis de creatinina.

Com relação à glicose, a maior parte dos pacientes apresentou níveis elevados. Foi observado em todos os pacientes do estudo, baixos níveis de albumina. (Figura 2)

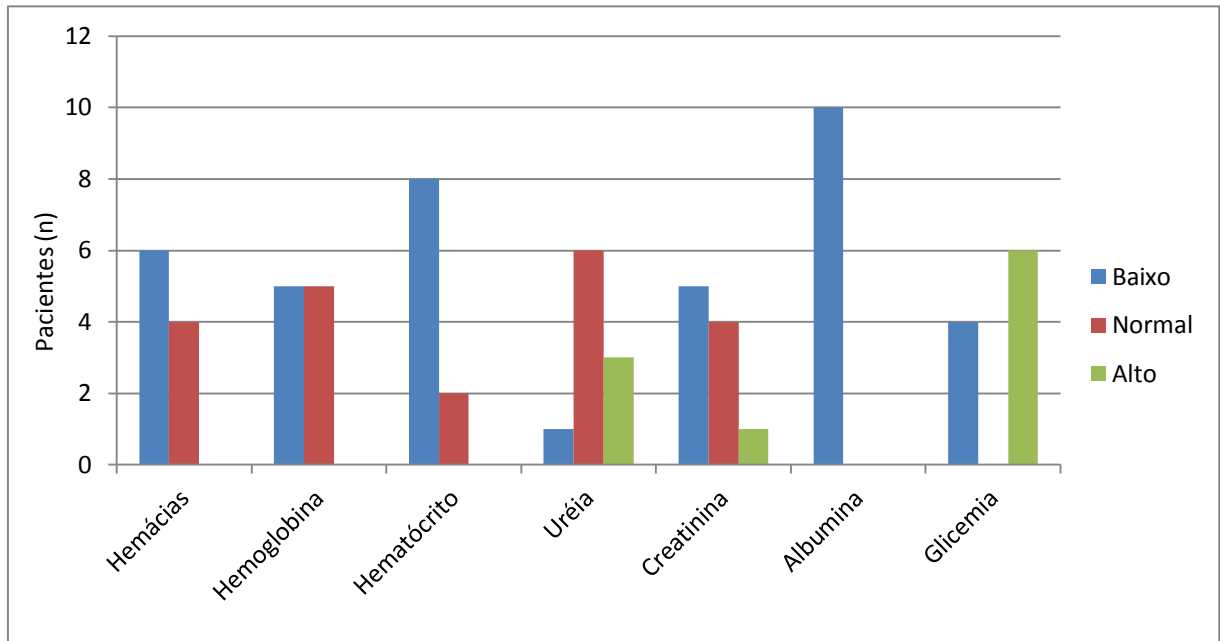


Gráfico 2 – Classificação das dosagens bioquímicas dos pacientes em uso de Nutrição Enteral, João Pessoa (PB), 2014.

Dentre os pacientes estudados, todos apresentaram algum tipo de complicação relacionada ao uso da Terapia Nutricional Enteral. As complicações mais frequentes foram a diarreia (n=5), seguida de náuseas e vômitos, ambos com 3 casos cada. (Tabela 7)

Tabela 7 – Distribuição dos pacientes segundo as complicações pelo uso de Nutrição Enteral, João Pessoa (PB), 2014.

Variável	Sim	Não
Azia/ pirose	1	9
Constipação	2	8
Diarreia	5	5
Dor abdominal	1	9
Flatulência	2	8
Náuseas	3	7
Vômitos	3	7

6 DISCUSSÃO

Conforme foi apresentado no estudo, o diagnóstico mais frequente nos indivíduos foram as neoplasias, em maior número no sexo masculino, seguida da pancreatite. Resultado semelhante ao encontrado por Schieferdecker (2005) e Cook et al. (2011) que relacionou os homens a uma maior propensão as neoplasias, provavelmente pela sua maior exposição aos fatores de risco. No Brasil, há um predomínio de câncer com pior sobrevida nos homens, em que se podem citar as neoplasias de fígado, esôfago e câncer. Em relação a pancreatite, Silva e Lopes (2010) mostraram outra realidade, onde apenas 5% dos pacientes apresentaram o mesmo diagnóstico.

A via nasogástrica foi a mais utilizada pelos pacientes em estudo, obtendo resultado similar ao de Detregiachiet al. (2011) que ao estudarem a terapia nutricional enteral em pacientes hospitalizados no estado de São Paulo constataram que 83% receberam nutrição enteral por via nasogástrica, sendo o método intermitente empregado em todos os pacientes para a administração da NE. Resultado também encontrado por Shieferdecker (2005) onde 52,8% dos pacientes utilizavam a via nasogástrica.

A instalação direta de uma sonda nasogástrica é, usualmente, a opção de escolha por ser o local de mais fácil acesso e o mais fisiológico (TEIXEIRA, 2003) além de permitir a progressão mais rápida para alcançar o valor calórico total ideal. (CUPPARI, 2005)

Observou-se altos números de pacientes em desnutrição, variando de leve a moderada, segundo os parâmetros de CB e CMB sendo mais presente nos homens. No entanto em relação a DCT, verificou-se um maior número de pacientes eutróficos, o que indica uma maior depleção de massa muscular em relação à massa gorda, comum na desnutrição energético-protéica.

Corroborando com os resultados do presente estudo, Isidro et al. (2012), em estudo realizado com 32 pacientes, verificaram maior proporção de desnutrição pela CB seguida da CMB e em menor proporção pela DCT. Resultado semelhante ao encontrado por Leandro et al. (2009), onde o sexo masculino foi o mais afetado pela desnutrição.

Sabe-se que na desnutrição energética protéica ocorre a depleção de massa magra, e em segundo plano da massa gorda (WAITZBERG, 2006). Talvez esta seja a explicação para que os pacientes deste estudo tenham apresentado uma maior deficiência de massa magra em relação ao tecido adiposo.

Quanto ao IMC, um elevado número de pacientes foram classificados eutróficos, corroborando com Leandro et al., (2009) onde 53% dos pacientes apresentaram-se eutróficos.

Segundo Shieferdecker (2005) o IMC, apesar de ser um índice universalmente aceito para avaliar a obesidade e morbi-mortalidade a ela associadas, não é um bom parâmetro quando se discute desnutrição. Quando o IMC é menor que 20 Kg/m², é admitido como marcador de desnutrição, especialmente nas situações crônicas e na desnutrição grave.

Apesar de que um maior número de pacientes tenha sido classificado em eutrofia pelo IMC, os outros parâmetros indicam a alta proporção de desnutridos. Isso mostra que o IMC pode subestimar a desnutrição nessa população, sendo um método pouco sensível como no estudo de Dock-Nascimento et al., (2005).

As taxas da desnutrição nos hospitais variam dependendo da ferramenta utilizada. Waitzberget al. (2001), em estudo nos hospitais brasileiros diagnosticou 31,8% de pacientes com desnutrição através da Avaliação Global Subjetiva (AGS). Enquanto Silva e Lopes (2010) encontraram 25% de desnutrição classificados pelo IMC.

Ainda que a Organização Mundial de Saúde (OMS) recomende a utilização do IMC para classificar o estado nutricional, as dosagens bioquímicas são facilitadores dessa avaliação. O hemograma, a albumina, a glicose, uréia e creatinina são importantes indicadores do estado nutricional.

Em relação ao hemograma, observou-se que a maioria dos pacientes apresentou resultados inferiores aos valores de referência quanto as hemácias, hemoglobina e hematócrito, o que corrobora com Fernandes et al. (2009) com uma amostra composta por 22 pacientes, onde referiram que 95,2% dos pacientes não detiveram valores satisfatórios pois, se encontravam abaixo dos valores limítrofes, em uma primeira coleta após o início da terapia enteral exclusiva. Esses resultados sugerem que os pacientes encontravam-se com anemia, hemodiluição ou com perda de sangue.

Outro fator relevante é o número aumentado de pacientes com baixos níveis de creatinina, podendo refletir a depleção da massa muscular corporal. Visto que, a massa corporal muscular é um marcador importante do estado nutricional e sua depleção reflete a desnutrição crônica (VAVRUK et al., 2012).

Resultado semelhante a este foi encontrado por Fernandes et al. (2009), onde a maioria dos pacientes que fazia uso de NE apresentava níveis de creatinina diminuídos durante o período de estudo. Segundo o autor citado, este quadro sugere possíveis casos de distrofia muscular já em estado avançado ou, ainda, fraqueza crônica dos músculos voluntários.

Reafirmando dessa forma a perda de massa muscular, justificando a alta presença de desnutrição de acordo com a CB e CMB.

Dos pacientes estudados, todos apresentaram quadro de hipoalbuminemia. Schieferdecker (2005), em sua pesquisa, observou que 88% dos pacientes apresentavam valores inferiores para esta proteína ratificando a existência do alto índice de desnutrição hospitalar. Resultados semelhantes também foram encontrados por Míaset al. (2003), López et al. (2005) e Leandro et al. (2009) onde a maior parte da população estudada apresentou níveis diminuídos de albumina, sendo 74,1%, 54,8% e 80% respectivamente.

Lembrando que a albumina sérica é indicador do estado nutricional, cujos déficits se manifestam comumente no estresse catabólico, associado ao consumo deficiente de proteínas e energia e que a variabilidade da hipoalbuminemia pode ser influenciada pela desnutrição, pelo estado de hidratação do paciente, redução da síntese, estresse orgânico, inflamação, metabolismo da albumina, entre outras (GIBSON, 2005; TEIXEIRA NETO, 2003; DON; KAYSSENT, 2004).

A albumina é um importante marcador para identificação do estado nutricional, principalmente quando utilizada conjuntamente a outros indicadores. Com meia vida de 20 dias, constitui-se um importante indicador do estado nutricional para o momento da triagem do paciente para o cuidado nutricional ou para avaliação em períodos mais longos (GIBSON, 2005).

A hipoalbuminemia, componente da desnutrição, também se correlaciona com a diminuição da absorção intestinal, aumentando a retenção de líquidos na luz intestinal e, conseqüentemente, diminuindo a motilidade intestinal (COPPINI, WAITZBERG, 2000).

No que se refere aos níveis de glicose, no presente estudo observou-se que a maioria dos pacientes apresentou hiperglicemia corroborando o estudo de Leandro et al. (2009), que constatou valores médios elevados de glicose nos pacientes em uso de nutrição enteral.

Segundo Prieto et al. (2006), a associação do estresse a desnutrição faz com que as catecolaminas inibam a produção de insulina, sendo antagonizada periféricamente pelos glicocorticóides, como resultado temos o aumento da gliconeogênese a partir de aminoácidos, adquiridos através do turnover da massa muscular corpórea.

A hiperglicemia é uma característica frequente decorrente da secreção de hormônios catabolizantes (glucagon, catecolaminas e glicocorticóides), apesar da grande oxidação de glicose, há um aumento da gliconeogênese para atender a demanda de energia associada à resistência periférica da ação da insulina que é pouco suprimida pela presença de glicose ou infusão de insulina. A captação inadequada de glicose resulta em resistência à insulina que

surge por meio do desequilíbrio hormonal, da presença de hormônios catabolizantes, mas também das alterações hemodinâmicas e das membranas celulares que prejudicam a ligação da insulina aos receptores da membrana para o transporte de glicose do sangue para o interior das células (FUJINO; NOGUEIRA, 2007).

O aumento na produção da glicose se faz necessário para as células que se utilizam dela como fonte de energia como os neurônios, as células reparadoras das feridas, as dos processos inflamatórios e as do sistema imune. Assim sendo, a necessidade da Terapia Nutricional nesses pacientes é de fator relevante no fornecimento dos substratos energéticos essenciais para a produção de proteínas na fase aguda e na manutenção do sistema imune (VASCONCELOS, TIRAPEGUI, 2002).

Quanto as complicações gastrointestinais, todos os pacientes estudados apresentaram algum tipo de complicação, resultado semelhante ao estudo de Oliveira et al. (2010) Também foi encontrada alta prevalência por Isidro et al. (2012), onde 81,3% dos 32 pacientes analisados apresentaram alguma intercorrência.

No estudo de Shieferdecker (2005) 65,3% dos pacientes internados apresentaram alguma complicação da utilização da via enteral, sendo a diarreia encontrada em 31,1% dos casos seguida do vômito em 15,6%. Na pesquisa realizada por Nonino-Borges et al.(2005), avaliando a incidência de complicações em terapia nutricional enteral de pacientes em estado grave, encontraram um percentual de 50% para vômitos, sendo a mais prevalente, seguido de 32,6% para diarreia.

Rosa e Nunes (2011) constataram que 77,3% dos pacientes sofreram algum tipo de complicação gastrointestinal, sendo elevada a frequência de vômito (36,4%) e diarreia (31,8%). Esses autores corroboram os nossos achados em relação a alta prevalência de complicações gastrointestinais, assim como na observação da diarreia e do vômitos como principais complicações elevadas.

De acordo com Buzzoet al.(2004), as complicações gastrointestinais diminuem a ingestão de nutrientes, e, se persistirem, podem contribuir para o processo de desnutrição. Intolerâncias gastrointestinais devido à dieta enteral podem estar associadas ao prolongamento da estada do paciente no hospital e aumentando o índice de mortalidade.

Entre os fatores mais importantes que causam diarreias destacam-se as medicações, hipoalbuminemia, contaminação bacteriana da fórmula enteral, infusão rápida da dieta, intolerância a um componente da dieta, posição da sonda, diarreia infecciosa por *Clostridium difficile* e desnutrição grave. Na desnutrição protéico-calórica grave, pode ocorrer diminuição absorptiva intestinal por redução da microvilosidade intestinal e diminuição das enzimas em

bordas em escova. Ao se oferecer ao trato intestinal, assim alterado, determinadas dietas podem provocar diarreia (COPPINI, WAITZBERG, 2000).

As náuseas e vômitos podem estar relacionados com a osmolaridade da dieta, com sua velocidade de infusão, refluxo gastroesofágico ou devido à administração de refeições volumosas. Também pode ser o resultado de intolerância a algum nutriente, como a lactose, por exemplo (TEIXEIRA, 2003).

De uma forma geral, os pacientes apresentaram quadro de desnutrição proteíco-calórica a partir dos diversos métodos de avaliação do estado nutricional. O presente estudo aponta que a desnutrição exerce um impacto negativo, consistente e tem responsabilidade direta pelas causas de morbimortalidade, cicatrização lenta de feridas, infecção hospitalar aumentada, maior tempo de internamento e, conseqüentemente, custos mais elevados para o sistema de saúde e diminuição na qualidade de vida (MONTI, 2008).

Deste modo para se ter um diagnóstico nutricional preciso é necessária a integração de diversos métodos de avaliação, pois apenas um parâmetro isolado não caracteriza a condição nutricional geral do indivíduo, sendo necessário a associação de indicadores para melhorar a precisão do diagnóstico.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A avaliação do perfil nutricional de pacientes em uso da Terapia Nutricional Enteral exclusiva por meio de indicadores antropométricos e bioquímicos, apresentou uma considerável parcela dos pacientes com desnutrição e perda de massa muscular, caracterizando um quadro hipercatabólico.

Os valores diminuídos de hemoglobina e hematócrito revelaram anemia na maior parte dos pacientes estudados, fator que pode ser associado à desnutrição. Nos casos dos baixos níveis de creatinina e albumina, além da hiperglicemia sugerindo perda de massa muscular associada ao estresse levando ao aumento do catabolismo muscular.

A presença de algum tipo de complicação gastrointestinal em todos os pacientes, principalmente da diarreia, náuseas e vômitos, também foram responsáveis para o prejuízo do estado nutricional dificultando provavelmente o alcance das necessidades calóricas.

Por fim, se faz necessário o acompanhamento do estado nutricional a fim de preservar as reservas corporais, diminuir o risco de desnutrição e de complicações que possam impedir o aporte das necessidades nutricionais.

REFERÊNCIAS

- ACUNA, K.; CRUZ, T. Avaliação do estado nutricional de adultos e idosos e situação nutricional da população brasileira. **Arq Bras Endocrinol Metab**, São Paulo, v. 48, n. 3, 2004.
- AUGUSTO, A. L. P. **Terapia nutricional**. São Paulo: Atheneu, 1993.
- BENGMARK, S. Progress in perioperative enteral tube feeding. **Clin Nutr**, 1998.
- BLACKBURN, G.L; THORTON, P.A. Nutritional assessment of the hospitalized patient. **Med Clin North America**, 1979.
- BLOCH, A. S.; MUELLER, C. **Suporte Nutricional Enteral e Parenteral**. In: MAHAN, L. K.; ESCOTT-STUMP, S. **Krause Alimentos, Nutrição e Dietoterapia**. 10ª ed. São Paulo: ROCCA, 2002.
- BOTTONI, A.; OLIVEIRA, G. P. C.; FERRINI, M. T.; WAITZBERG, D.L. Avaliação Nutricional: Exames Laboratoriais. In: WAITZBERG D.L. **Nutrição oral, Enteral e Parenteral na Prática Clínica**. 3ª ed. São Paulo: Atheneu, 2000.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC nº 63, de 6 de julho de 2000. Regulamento Técnico para terapia de nutrição enteral. Disponível em <www.anvisa.gov.br>
- BRITO, S.; DREYER, E. **Terapia Nutricional: Conduta da nutricionista**. São Paulo: 2003.
- BUCHMAN, A.; KLISH, W. J. **Manual de Suporte Nutricional**. São Paulo: Manole Ltda, 1998.
- BUZZO, C.A.; SILVA, A.L.N.D.; CARUSO, L. O refluxo na terapia nutricional por via enteral de pacientes graves. **Rev Bras Nutr Clin**, 2004.
- CALLAWAY, C. W. et al. In: LOHMANN T. G.; ROCHE, A. F.; MARTORELL, R. **Anthropometric standardization Reference Manual**. Champaign, Human Kinetics Books, 1988
- COOK, M.B; MCGLYNN, K.A.; DEVESA S.S.; FREEDMAN, N.D.; ANDERSON, W.F. Sex disparities in Cancer mortality and survival. **Cancer Epidemiol Biomarkers Prev**. 2011
- COMPEAN-GARCIA, D.; JAQUEZ-QUINTANA, J.O.; GONZALES-GONZALES, J.A.; MALDONADO GARZA, H. Liver cirrhosis and diabete: risk factors, pathophysiology, clinical implications and management. **World J Gastroenterol**. 2009
- COPPINI, L. Complicações da Nutrição Enteral. In: WAITZBERG D.L. **Nutrição oral, Enteral e Parenteral na Prática Clínica**. 3ª ed. São Paulo: Atheneu, 2000.

- COSTA, H. M. C.; LUZ, M. O. R.; CARMONA, M. J. C.; CARDOSO, E.; ISOSAKI, M.; JÚNIOR, J. O. C. A. Reintrodução da alimentação oral em pacientes traqueostomizados com terapia de nutrição enteral. **Rev. Bras. Nutr. Clin.**, São Paulo, 2003.
- CRAWFORD DH, SHEPHERD RW, HALLIDAY JW, COOKSLEY GW, GOLDING SD, CHENG WS, POWELL LW. **Body composition in nonalcoholic cirrhosis:** the effect of disease etiology and severity on nutritional compartments. *Gastroenterology*, 1994
- CUPPARI, L. **Nutrição clínica no adulto: guias de medicina ambulatorial e hospitalar.** UNIFESP – Escola Paulista de Medicina. 2ªed. Manole, 2005.
- DAVID, M.C. **Terapia nutricional no paciente grave.** Rio de Janeiro: Revinter; 2001.
- DETRREGIACHI, C.R.P.; QUESADA, K.R.; MARQUES, D.E. **Comparação entre as necessidades energéticas prescritas e administradas a pacientes em terapia nutricional enteral.** Ribeirão Preto: 2011.
- DOCK-NASCIMENTO DB, AGUILAR-NASCIMENTO JE, BALSTER MMS. Índice de massa corporal e peso teórico subestimam o diagnóstico de desnutrição em pacientes cirúrgicos. **Rev Bras Nutr Clin.** 2005
- DON BR, KAYSSENT G. **Poor nutritional status and inflammation. Serum albumin: relationship to inflammation and nutrition.** Sem Dialysis. 2004
- DRICKAMER, M. A.; COONEY, L. M. A Geriatrician's Guide to Enteral Feeding. **J. Journal of the American Geriatrics Society**, New Haven, v. 41, p. 672-679. 1993.
- DUARTE, A. C.G. **Avaliação Nutricional:** Aspectos clínicos e laboratoriais. Ed. Atheneu, 2007.
- DUARTE, A.C.; CASTELLANI, F.R. **Semiologia.** Axcel Books do Brasil Editora, 2002.
- FERNANDES, D.D.; GHISLENI, D.R.; COLPO, E.; LOPES, L.F.D.; RUBIN, B.A. Aporte nutricional em pacientes em terapia enteral exclusiva: recomendado x recebido. **Rev Bras Nutr Clin**, 2009.
- FUJINO, V.; NOGUEIRA, L.A.B.N.S. Terapia Nutricional Enteral em pacientes graves: revisão de literatura. **Arq Ciênc Saúde**, 2007.
- FONTOURA, C.S.M.; CRUZ, D.O.; LONDERO, L.G.; VIEIRA, R.M. Avaliação Nutricional de Paciente Crítico. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**; 18(3), 2006.
- FRISANCHO, A. R. New norms of upper limb fat and muscle areas for assessment of nutritional status. **Am J Clin Nutr**, v.34, n.11, p.2540-2545, 1981.
- GARCIA-DUNA, P. P.; FENOY, J. L.; PEREIRA, J. L. La nutrición enteral en el domicilio Del paciente em el 2001. **Revista Clinica Espanhola**, v. 201. n. 7, jul, 2001.
- GARCIA, R.W.D.; LEANDRO MERHI, V.A.; PEREIRA, A.M. Estado nutricional em pacientes internados em clínica médica. **Rev Bras Nutr Clín.** 2004.

GIBSON, R. S. **Principles of Nutritional Assessment**. New York: Oxford University Press, Oxford, 1990.

GIBSON R.S. **Principles of nutritional assessment**. 2nd ed. New York: Oxford University Press; 2005.

HEYMSFIELD, S. B.; BAUMGARTNER, R. N.; PAN, S-F. Avaliação Nutricional da Desnutrição por Métodos Antropométricos. In.: SHILS, M. E. et al. **Tratado de Nutrição Moderna na Saúde e na Doença**. São Paulo: Editora Manole Ltda, v. 1, 2003.

HEYMSFIELD, S. B.; TIGHE, A.; WANG, Z. M. Nutritional assessment by antropometric and bioquimical methods. In.: SHILS, M. E.; OLSON, J.A.; SHIKE, M. **Modern nutrition in health and disease**. 8. ed. Philadelphia: Lea&Febiger, 1994.

HEYLAND, D.; COOK, D.J.; WINDER, B.; BRYLOWSKI, L.; VAN DEMARK, H.; GUYATT, G. Enteral nutrition in the critically ill patient: a prospectivesurvey. **Crit Care Med**, 1995.

HOPKINS, B. Assessment of Nutritional Status. In: **Nutritional Support Dietetics, core Curriculum**. 2 ed. Aspen: Silver Spring, 1993.

ISIDRO, M.F.; LIMA, D.S.C.L. Adequação calórica-proteica da terapia nutricional enteral em pacientes cirúrgicos. **Rev Assoc Med Bras**, 2012.

JEEJEEBHOY, K. Nutritional Assessment. **Nutrition**, v. 16, p.586-590, 2000.

KAMIMURA, M. A.; BAXMANN, A.; SAMPAIO, L. R.; CUPPARI, L. Avaliação Nutricional. In: CUPPARI L. **Guia de Nutrição: Nutrição Clínica no adulto**. São Paulo: Ed. Manole, 2002.

LEANDRO, V.A.; MORETE, J. L.; OLIVEIRA, M. R. M. Avaliação do estado nutricional precedente ao uso de nutrição enteral. **Arq Gastro enterol**. v.46 n.3, 2009.

LEANDRO, V. A. Suporte Nutricional: Princípios Básicos da Nutrição Enteral. **Revista de Nutrição da PUC Camp.**, São Paulo. v. 3 n. 1 jan-jun., p. 100-104, 1990.

LIPSCHITZ, D.A. Screening for nutritional status in the elderly. **Prim Care**, 1994.

LÓPEZ M.A.S., HERRERA R.M.T., CRUZ A.J, ESPINOSA R.O., MEDINA T., MARTÍN Z C.L. Prevalencia de desnutrición em pacientes ingresados em un hospital de rehabilitación y traumatología. **Nutr Hosp**. 2005

MAHAN, L. K.; ESCOTT-STUMP, S. **Krause: Alimentos, Nutrição e Dietoterapia**. 12ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

MAIO, R.; DICHI, J.B.; BURINI, R.C. Sensibility of anthropometric-laboratory markers of protein-energy malnutrition in cirrhotic patients. **Arq Gastroenterol**, 2004.

MARTINS. C.; CARDOSO, S.P. **Terapia nutricional enteral e parenteral**. Curitiba: Metha; 2000.

MC CLAVE, S. A.; SNIDER H.L.; SPAIN D.A. **Preoperative Issues in Clinical Nutrition**. CHEST, 1999. MENEZES, M.O.; TOVO, C.V.; MATTOS, A.A. Associação entre a hepatite crônica pelo vírus da hepatite C (VHC) e diabetes melito em pacientes monoinfectados pelo VHC e co-infectados com o vírus da imunodeficiência humana. **Revista da AMRIGS**. 2008

MÍAS, C.; JÜRSCHIK, P.; MASSONI, T.; SADURNÍ, M.; AGUILÀ, J.J.; SOLÁ, R.; NUIN, C.; TORRES, Y.J. **Evaluación del estado nutricional de los pacientes mayores atendidos en una unidad de hospitalización a domicilio**. Nutr Hosp, 2003.

MILLER, O. Bioquímica do sangue. In: Miller O. **Laboratório para o clínico**. São Paulo: Atheneu; 1999.

MONTI GR. Desnutrição hospitalaria: una patologia subdiagnosticada. **Revista de la Asociación Médica Argentina**, 2008.

NETO, F. T. **Nutrição Clínica**. Rio de Janeiro: Ed. Guanabara Koogan S. A., 2003.

NONINO-BORGES CB, CAMPOS AD, BASILE-FILHO A, BORGES RM. Incidência de complicações em terapia nutricional enteral de pacientes em estado grave. **Rev Bras Ter Intensiva**. 2005

OLIVEIRA, S.M.; BURGOS, M.G.P.A.; SANTOS, E.M.C.S.; PRADO, L.V.S.P.; PETRIBUI, M.M.V.; BONFIM, F.M.T.S. Complicações gastrointestinais e adequação calórico-protéica de pacientes em uso de nutrição enteral em uma unidade de terapia intensiva. **Rev Bras Ter Intensiva**. 2010

PANCORBO-HIDALGO, P. L.; GARCIA-FERNANDEZ, F. P.; RAMIREZ-PEREZ, C. Complications associated with enteral nutrition by nasogastric tube in an internal medicine unit. **Journal Clinical Nursing**, Spain, v. 10, n. 4, p. 482-90, jul. 2001.

PARDINI, H. **Manual de exames**: Laboratório Hermes Pardini. Instituto de Patologia Clínica H. Pardini, 2002.

PRIETO, D.B.; LEANDRO-MERHI, V.A.; MONACO, D.V.; LAZARINI, A.L.G. Intervenção nutricional de rotina em pacientes de um hospital privado. **Rev Bras Nutr Cli**, 2005

RADY M.Y.; RYAN T.; STARR N.J. Perioperative determinants of morbidity and mortality in elderly patients undergoing cardiac surgery. **Critical Care Medicine**, 1998. Waitzberg DL. Nutrição oral, enteral e parenteral na prática clínica. 3ª ed. São Paulo: Atheneu; 2006.

RAMÓN C. Nutrición Enteral: indicaciones y complicaciones el paciente médico. In.: TORRES J.V. **Mesclas Intravenosas y Nutrición Artificial**. 4ª ed. Valencia: CONVASER, 1999

ROSA, L.P.S.; NUNES, G.K.F. **Complicações gastrointestinais de terapia nutricional enteral em pacientes com estado crítico**: Goiás, 2011.

ROSENFELD, R. S. Avaliação Nutricional no Paciente Crítico. In: FERRO, H. C.; AZEVEDO, J. R. A.; LOSS, S. H. **Nutrição Parenteral e Enteral em Nutrição**. São Paulo: Atheneu, 2001.

SCHUEREN, M. A. E. B. Estratégias nutricionais para pacientes com câncer e desnutrição. **European Journal of oncology nursing**. Elsevier, v.9, 2005.

SCHIEFERDECKER, M. E. M. **Estado nutricional de pacientes em terapia nutricional enteral e a relação das necessidades energéticas com o valor energético total prescrito e recebido** [Dissertação]. Curitiba, 2005.

SHIKE, M. Alimentação Enteral. In: SHILS, M.E. et al. **Tratado de Nutrição Moderna na Saúde e na Doença**. São Paulo: ManoleLtda, 2003.

SHRONTZ, E. P.; FISH, J. A.; PESCE-HAMMOND, K. Nutrition Assessment. In: **ASPEN, The ASPEN Nutrition Support Practices Manual**, Washington: ASPEN, 1998.

SILVA, A.F.F.; CAMPOS, D.J.; SOUZA, M.H.; SHIEFERDECKER, M.E. Capacidade da terapia nutricional enteral em fornecer as necessidades calórico-proteicas de pacientes hospitalizados. **Rev Bras Nutr Clin**. 2003.

SILVA, J.R.; LOPES, J.S. **Perfil clínico-nutricional de pacientes submetidos à Terapia nutricional enteral atendidos no hospital regional do agreste no município de Caruaru-PE**. Caruaru: FAVIP, 2010.

SMITH, J.S.; SOUBA, W.W. Nutritional Support. Supportive Care and Quality of Life. In: DeVita Jr, Hellman S, Rosenberg AS, editors. **Cancer & Practice of Oncology**. Pensilvania: JB LippincottCompany; 2001.

SODRÉ, F.L.; COSTA, J.C.B.; LIMA, J.C.C. Avaliação da função e da lesão renal: Um desafio laboratorial. **J Bras Patol Med Lab**, v.43 n.5, 2007.

TAN, M.G.K.; KUMARASINGHE, M.P.; WANG, S.M.; LUCIEN, L.P.; AW, S.E.; HUI, K.M. Modulation of iron-regulatory genes in human hepatocellular carcinoma and its physiological consequences. **Exp. Biol Med**. 2009

TANDON, P.; GRAMLICH, L.; LIPMAN TO, BONIS PAL. **Nutritional assessment in chronic liver disease**. Up To Date, 2010.

TEIXEIRA, R. A. Avaliação do perfil nutricional e metabólico. In: NETO, F. T. **Nutrição Clínica**. Rio de Janeiro: Ed. Guanabara Koogan S. A., 2003.

VANNUCCHI, H.; UNAMUNO M do R Del L de; MARCHINI, J.S. Avaliação do estado nutricional. **Medicina, Ribeirão Preto**, v.29, p. 5-18, 1996.

VASCONCELOS, M.I.L.; TIRAPÉGUI, J. Aspectos atuais na terapia nutricional de pacientes na unidade de terapia intensiva. **Rev Bras Ciênc Farm**, v.38, n.1, 2002.

VASCONCELOS, M. I. L. Nutrição Enteral. In: CUPPARI, L. **Guias de Medicina Ambulatorial e Hospitalar: nutrição clínica no adulto**. São Paulo: Manole, 2002.

VAVRUK, A.M.; MARTINS, C.; NASCIMENTO, M.M.; HAYASHI, S.Y.; RIELLA, M.G. Associação em hipopotassemia, desnutrição, e mortalidade em pacientes em diálise peritoneal contínua. **J Bras Nefrol**, 2012.

WAITZBERG D.L. **Nutrição oral, Enteral e Parenteral na Prática Clínica**. 3ª ed. São Paulo: Atheneu, 2006.

WAITZBERG, D. L. & CORREIA, M. I.: Nutritional assessment in thr hospitalized patient. **Current Opinion in Clinical Nutrition & Metabolic Care**, v. 6, 2003

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO consultation of obesity. Geneve: WHO, 1997.

Apêndice A- Termo de consentimento livre e esclarecido

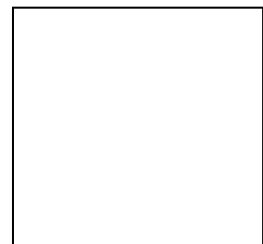
TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO
UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
CURSO DE GRADUAÇÃO EM NUTRIÇÃO

Esta pesquisa é sobre o PERFIL NUTRICIONAL DE PACIENTES SUBMETIDOS À TERAPIA NUTRICIONAL ENTERAL NO HOSPITAL UNIVERSITÁRIO LAURO WANDERLEY-PB e está sendo desenvolvida por Pamela Alexandria Paiva Silva de Sousa, aluna do Curso de Nutrição da Universidade Federalda Paraíba, sob a orientação da Prof.^aMsc.Sônia Cristina Pereira de Oliveira. Os objetivos do estudo são diagnosticar o estado nutricional dos pacientes, observar a presença de síndromes e carências nutricionais e detectar a presença de sintomas gastrointestinais associadas ao uso da Nutrição Enteral.A finalidade deste trabalho é contribuir para a melhor compreensão do perfil nutricional de pacientes submetidos à Terapia de Nutrição Enteral, para diagnosticar o estado nutricional e detectar possíveis carências nutricionais, visando a melhora na conduta.A sua participação na pesquisa 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. Solicito sua permissão 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.

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

Assinatura do (a) Pesquisador (a) Responsável



Caso necessite de maiores informações sobre o presente estudo, entrar em contato com a pesquisadora responsável Pamela Alexandria Paiva Silva de Sousa. Fone: (83) 8833-8547

Endereço: Universidade Federal da Paraíba, Centro de Ciências da Saúde - Campus I.

Cidade Universitária. Bancários. João Pessoa, PB – Brasil

Endereço do Comitê de Ética em pesquisa em seres humanos (CEP- HULW): Hospital
Universitário Lauro Wanderley – HULW – 4º andar. campus I - Cidade Universitária – Bairro

Castelo Branco. CEP: 58059-900 – João Pessoa-PB

Telefone: (083) 3216-7964

Ficha de diagnóstico nutricional

Nome: _____ Enfermaria: _____

N. prontuário: _____ Sexo: _____ Idade: _____

Diagnóstico: _____

Tipo de administração: _____ Via de acesso: _____

Avaliação antropométrica:

Peso: _____ Altura: _____ IMC: _____

Estado nutricional: _____

Circunferência do braço: _____

DCT: _____ CMB: _____

Exames laboratoriais:

Albumina	
Glicemia	
Hemácias	
Hemoglobina	
Hematocrito	
Uréia	
Creatinina	

Apêndice C- Questionário das queixas gastrointestinais

Questionário dos sintomas gastrointestinais**Dados pessoais:**

Nome: _____ N. prontuario: _____

Sexo: ()M ()F Data de nascimento: _____

Alterações fisiológicas:

Sente náuseas? (1) Sim (2) Não

Sente dor abdominal? (1) Sim (2) Não

Sente azia/pirose? (1) Sim (2) Não

Ocorre o vômito? (1) Sim (2) Não

Ocorre flatulência? (1) Sim (2) Não

Ocorre diarreia? (1) Sim (2) Não

Com qual frequência: (A) 3 vezes (B) 4 vezes (C) 5 ou mais vezes

Outros: _____