

 Hospital Universitário Prof. Polydoro Ernani de São Thiago da Universidade Federal de Santa Catarina	Procedimento Operacional Padrão (POP) <u>Divisão de Nutrição e Dietética</u>		POP nº 11 - DND/HU	
	Atendimento de Nutrição no Transplante Hepático Avaliação Ambulatorial Pré-Operatória Para Entrada em Lista de Espera		Versão 01	Próxima revisão:
Elaborado por: Maria Luiza Aires de Alencar			Data da criação: junho/2014	
Revisado por: Alessandra Erdmann			Data da revisão: junho/2014	
Aprovado por: Gisele Maria Backes Gomes			Data da aprovação: junho/2014	
Local de guarda do documento: Prontuário do Paciente				
Responsável pelo POP e pela atualização: Alessandra Erdmann				
Objetivo: Realizar avaliação nutricional de pacientes hepatopatas em lista de espera de transplante hepático				
Setor: DND			Agente:	
ETAPAS DO PROCEDIMENTO:				
1- Campo de aplicação: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Divisão de Nutrição e Dietética ▪ Serviço de Ambulatório em Gastroenterologia ▪ Serviço de Ambulatório em Psicologia ▪ Serviço de Ambulatório em Enfermagem ▪ Serviço Social ▪ Serviço de Fisioterapia ▪ Unidade de Terapia Intensiva ▪ Unidade de Internação Clínica Cirúrgica I – Unidade de Transplantes 				
2- População Atendida: <p>Pacientes em tratamento de enfermidades hepáticas severas e irreversíveis conforme está descrito no anexo do Regulamento Técnico do Sistema Nacional de Transplantes, Capítulo V (Da Seleção de Doadores e Receptores e da Distribuição de Órgãos), módulo IV (Módulo de Fígado) que são candidatos à entrada em lista de espera para transplante hepático.</p>				

3- Agendamento de Consultas:

- Os pacientes com doenças hepáticas severas e irreversíveis são encaminhados para atendimento nutricional pelos Gastroenterologistas da Equipe de Transplante Hepático do Hospital Universitário.
- O agendamento é realizado pela Enfermeira da Equipe de Transplante Hepático do Hospital Universitário no Serviço de Atendimento de Marcação de Consultas, nos dias de ambulatório estabelecidos para o atendimento ambulatorial de nutrição.
- Os retornos são realizados através de agendamento pela própria Nutricionista da Equipe de Transplante Hepático, no Serviço de Atendimento de Marcação de Consultas, de acordo com a necessidade e/ou protocolo previamente estabelecido.

4- Local de Atendimento e frequência:

- Ambulatório de Transplante Hepático do Hospital Universitário, área A, período matutino, periodicidade semanal (nas segundas e quintas-feiras).

5- Método e materiais utilizados:

- Entrevista com paciente conforme agenda ambulatorial disponível. Na entrevista são coletadas informações sobre a história de saúde e nutrição. Também, é realizado exame físico e antropométrico.
- A partir dos dados coletados realiza-se a avaliação nutricional, cálculo das necessidades nutricionais e orientação nutricional do paciente. Finalmente, se elabora parecer técnico de nutrição sobre as condições nutricionais para realização do transplante hepático. O parecer é apresentado à Equipe de Transplante em reuniões mensais.
- Os materiais utilizados são: Prontuário do paciente, ficha de “Avaliação Nutricional do Paciente a ser inserido em Lista de Espera para Transplante Hepático” (**ANEXO 1**) e formulário de “Orientação alimentar e nutricional para o período de pré-transplante hepático” (**ANEXO 2**). Os pacientes que necessitam de orientações complementares recebem formulários padronizados pelo Serviço de Nutrição e Dietética ou dietas individualizadas.
- O ambulatório dispõe de balança Filizola® com capacidade máxima de 150 kg e antropômetro vertical, mesa e cadeiras para a entrevista e maca. São utilizados ainda adipômetro da marca cescof®, fita métrica, calculadora digital e material de escritório.

ANEXO 1



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
HOSPITAL UNIVERSITÁRIO
SERVIÇO DE NUTRIÇÃO E DIETÉTICA

AVALIAÇÃO NUTRICIONAL DO PACIENTE A SER INSERIDO EM LISTA DE ESPERA PARA TRANSPLANTE HEPÁTICO

Nome: _____ Prontuário: _____

Sexo: F() M() Idade: _____ Data da avaliação: ___/___/___

Telefone de contato: _____ Acompanhante: _____

História Clínica

Diagnóstico atual:

História patológica pregressa:

() DM () usa insulina () usa hipoglicemiante oral () controle só c/ dieta
() HAS () Dislipidemia () Câncer

Condições Existentes:

- Infecção crônica ou recorrente ()
- Função renal: () Normal () Diminuída - sem diálise () Diminuída – com diálise
- Uso de diurético: () Não () Sim Qual: _____
- Varizes: () Nenhuma () Sim – sem sangramento () Sim – com sangramento
- Já realizou ligadura elástica: () Não () Sim Quando a última: _____
- História de encefalopatia: () Sim () Não
- Cirrose: () Sim () Não
() s/ paracentese atual () c/ paracentese atual; frequência: _____

História Social:

Tabagismo: () Sim ___ cigarros/dia () Não () Ex-tabagista: Parou há: _____

Etilismo: () Sim () Não () Ex-etilista: Parou há _____

Drogas: () Sim. Quais? _____ () Não () Ex usuário: Parou há _____

História Funcional:

() Sem disfunção

Avaliação Dietética

Dia alimentar usual				
1ª refeição – Hora:	Alimento	Medida caseira	Qtd	Kcal
2ª refeição – Hora:				
3ª refeição – Hora:				
4ª refeição – Hora:				
5ª refeição – Hora:				
6ª refeição – Hora:				

--	--	--	--

- Apresenta intolerância ou alergia a algum alimento? Quais? O que sente?

- Existe algum alimento que você não come porque não gosta?

- Toma algum medicamento para suplementar vitaminas e/ou minerais? Não () Sim () Qual(is)?

- Usa algum suplemento alimentar? Qual? Quanto ingere por dia? Quem recomendou?

- Quem prepara a sua alimentação?

- Costuma comer fora de casa? Não () Sim () Onde?

- Você segue algum tipo de dieta? Não () Sim (). Foi orientado por quem?

- Em relação ao uso de sal, considera sua comida: () salgada; () insossa; () normal.

Sabe dizer quantas gramas de sal usa por dia? _____ g.

Você usa outros temperos com sal no preparo da sua alimentação (Ex.: sal temperado, caldos concentrados, glutamato de sódio, ...)?

- Qual(is) óleo(s) costuma usar?

- Quanto tempo dura 1 frasco (900, 500, 250, 200 ml) de óleo em sua casa? _____ dias. Quantas pessoas usam deste óleo por dia? _____ pessoas.

- Usa gorduras para preparar a comida – () banha, () manteiga, () nata, () maionese, () creme de leite, () margarina, () gordura de coco, () bacon

Questionário de Frequência Alimentar – QFA						
Alimento	QTD	Frequência	D	S	M	A
Água						
Refrigerante						
Suco de pacotinho ou de caixinha						
Água com gás						
Bebida alcoólica						
Tempero industrializado						
Açúcar branco						
Adoçante						
Doces em geral (chocolate, bolo, pudins, tortas)						
Margarina						
Manteiga						
Nata						
Banha						

Conservas						
Embutidos						
Leite						
Queijo						
Iogurte						
Frutas						
Legumes						
Vegetais crus						
Carne bovina						
Carne suína						
Frango						
Frutos do mar						
Ovos						
Cereais integrais						
Pratos industrializados (congelados)						
Arroz						
Massas						
Batata/aipim/batata doce/cara						
Leguminosas						
Frituras em geral						
Alimentos derivados da soja						
Geléia, melado, mel						

Resultado da Avaliação Dietética

CONDUTA DIETOTERÁPICA

Dieta: () Oral () Enteral

Suplementação Alimentar:

PARECER FINAL

NUTRICIONISTA – CRN

ANEXO 2

ORIENTAÇÃO ALIMENTAR E NUTRICIONAL PARA O PERÍODO DE PRÉ-TRANSPLANTE HEPÁTICO

O transplante hepático é uma grande cirurgia que exige do paciente um gasto elevado de suas reservas corporais de energia e nutrientes, tanto no momento do procedimento cirúrgico como no pós-operatório. Por isso, no pré-operatório, o paciente deve apresentar a melhor condição nutricional possível. O estado nutricional adequado vai favorecer a redução de complicações, recuperação mais rápida e menor tempo de internação.

Sendo assim, o atendimento ambulatorial de nutrição no pré-transplante tem dois objetivos:

- a) avaliar o estado nutricional do paciente candidato a entrada em lista de espera;
- b) realizar Orientação Alimentar e Nutricional para promover a melhor condição nutricional do paciente nas fases de pré, trans e pós transplante.

A seguir, estão apresentadas orientações gerais de alimentação e nutrição que devem ser seguidas pelo paciente em lista de espera para o transplante hepático.

Principais cuidados com a alimentação no pré-operatório

- Fazer refeições variadas, incluindo alimentos de todos os grupos alimentares. A variedade de alimentos é importante para aproveitar melhor os diversos nutrientes necessários ao bom funcionamento do nosso corpo: carboidratos, proteínas, lipídios, vitaminas, minerais e fibras.
- Fazer de 5 a 6 refeições ao dia (café da manhã, lanche da manhã, almoço, lanche da tarde, jantar e lanche da noite), em horários regulares, em intervalos de no máximo 3 horas, evitando jejum prolongado ou excesso de alimentação em uma mesma refeição. Se necessário, fracionar ainda mais as refeições para evitar sensação de desconforto, muito comum em pacientes com ascite (água na barriga).
- Ingerir diariamente a quantidade de alimentos necessária para manter o seu peso adequado ou pelo menos próximo dele, nem muito magro e nem com excesso de peso. É importante diferenciar o excesso de peso (gordura corporal: sobrepeso e obesidade) de acúmulo de líquidos no corpo (edema e ascite).
- Comer devagar, mastigando bem os alimentos para facilitar a digestão e aproveitar melhor os nutrientes.
- Manter uma boa higiene oral para melhorar a percepção de sabor dos alimentos.
- Adequar a consistência dos alimentos a sua condição de mastigação e deglutição.
- Evitar comer em restaurantes que não possuem opções de alimentos saudáveis.

Recomendação de consumo alimentar diário (por grupos alimentares)



- **Cereais, pães, tubérculos e raízes:** arroz, milho trigo, aveia, centeio e cevada e seus derivados (pães, bolos, biscoitos), preferindo os integrais; batatas em geral, aipim (macaxeira), cará, inhame: **6 a 11 porções ao dia**. *1 Porção equivale a: 1 fatia de pão ou ½ xícara (chá) de cereais (tipo granola) ou ½ xícara (chá) de arroz ou ½ xícara (chá) de macarrão cozido.*
- **Hortaliças** (verduras e legumes) sempre que possível cruas: **3 a 5 porções ao dia**. *1 Porção equivale a: 1 xícara (chá) de folhas cruas ou ½ xícara (chá) de legumes.*
- **Frutas** sempre que possível com casca e bagaço; sucos naturais: **2 a 4 porções ao dia**. *1 Porção equivale a: 1 fruta fresca ou ¾ xícara (chá) de suco (extraído da polpa).*

***Observação:** Os vegetais crus devem ser bem lavados em água corrente e deixados de molho por 15 minutos em uma solução preparada com 1 litro de água e 1 colher de sopa de hipoclorito (água sanitária). Após os 15 minutos, lavar novamente para retirar o resíduo do hipoclorito. Utilizar imediatamente ou guardar em recipiente fechado na geladeira para o horário da refeição. Fazer este processo para todos os alimentos que serão ingeridos crus, inclusive aqueles usados no preparo de sucos.

- **Leite e produtos lácteos**, usar os desnatados ou com baixo teor de gordura: **2 a 3 porções ao dia**. *1 Porção equivale a: 1 copo de leite ou iogurte ou 2 fatias de queijo (prefira os queijos frescos).*
- **Carnes e ovos:** usar carnes magras, sem pele e gordura aparente. Dar preferência as carnes brancas; Carnes vermelhas no máximo três vezes por semana; ovo preferencialmente cozido, mexido ou como omelete: **2 porções ao dia**. *1 Porção equivale a: 1 filé pequeno de carne bovina, peixe ou ave ou 1 ovo.*

- **Leguminosas, nozes e castanhas** (feijões, lentilha, ervilha, grão-de-bico, tremçoço, soja, fava): **1 porção ao dia**. 1 Porção equivale a: ½ xícara (chá) de feijão (ou substituto) ou ½ xícara de nozes ou castanhas.

****Observação:** Se não conseguir comer duas porções de carne por dia pode substituir uma delas por mais uma porção de leguminosa.*

- **Óleos e gorduras:** utilizar os óleos com moderação no preparo dos alimentos e para temperar saladas (soja, milho, canola, algodão, oliva, etc): Usar o equivalente a **2 colheres de sopa de óleo por dia** . Usar com muita moderação manteiga ou margarina livre de gordura *trans* para passar no pão ou biscoitos: o equivalente a **2 pontas de faca por dia**.
- **Açúcar e doces:** utilizar com moderação todos os alimentos deste grupo (açúcar refinado ou mascavo, mel, melado, geléias, xarope de milho, chocolates, achocolatados, balas, bolos, biscoitos doces, tortas, leite condensado, doce de frutas, sorvetes cremosos, etc). Muitos destes alimentos também são ricos em gorduras.

****Observação:** Os alimentos deste grupo serão ajustados de acordo com orientação do Nutricionista. Os diabéticos terão um controle mais rigoroso destes alimentos. A ingestão de alimentos diet e light só deve ser utilizada sob orientação de Nutricionista ou Médico.*

Outras orientações

- **Fibras:** seguindo as recomendações de consumo de cereais integrais, hortaliças e frutas, descritas anteriormente, estará ingerindo um bom aporte de fibras. As fibras são importantes para o bom funcionamento intestinal. Se apresentar constipação intestinal (intestino preguiçoso) será necessário aumentar o consumo de alimentos ricos em fibras e ajustar a ingestão de líquidos. O uso de laxante deve seguir orientação médica.
- **Líquidos:** precisa reduzir a ingestão de líquidos? Sim () Não ()

Se SIM (por hiponatremia – redução de sódio sanguíneo):

- Controlar a ingestão de líquidos até no máximo _____ **ml/dia**. Esta quantidade deve ser revisada com frequência por Nutricionista ou Médico.

- Considerar:

Todos os tipos de bebidas: água, água de coco, café, chá, leite, iogurte, sucos e vitaminas;

Alimentos e preparações ricas em água: sopa, caldos, etc;

Alimentos que ficam líquidos à temperatura ambiente: gelatina, gelo e sorvete.

Sugestões para controlar a sede e a quantidade dos líquidos ingeridos:

- Usar copos e xícaras pequenos para tomar os líquidos;
- Marcar num papel a quantidade ingerida, cuidando para não ultrapassar a recomendada;
 - Consumir as bebidas geladas, ao invés de mornas ou quentes;
 - Chupar 1 pedrinha de gelo feita com suco de limão;
- Quando recomendado, estimular a produção de saliva com o uso de balas duras azedas e chicletes, ou chupando um pedaço de limão;
- Enxaguar a boca, fazendo bochechos com água, mas sem engolir;
 - Escovar os dentes;
- Ingerir os remédios junto com alimentos sólidos;
- Evitar alimentos salgados.

Se NÃO:

- Ingerir líquidos normalmente, em torno de 1,5 a 2 litros diários.
- Dê preferência à água mineral sem gás (ou água filtrada e fervida), aos sucos naturais e aos chás.
- Evitar o consumo de refrigerantes, chimarrão e água mineral com gás. A água de coco só deve ser utilizada se recomendada pelo Nutricionista ou Médico. Ingerir os líquidos nos intervalos entre as refeições para evitar sensação de saciedade (estufamento) e perda de apetite.

- **Sal:**

O sal é a principal fonte de um mineral chamado “sódio”, que é necessário ao nosso organismo em pequenas quantidades. Mas, em grandes quantidades, pode causar diversos problemas: acúmulo de líquidos no corpo (edema ou inchaço), aumento da pressão arterial, piora de doenças hepáticas, doença renal crônica, doenças cardíacas, entre outras. O “sódio” também é encontrado naturalmente nos alimentos (pouca quantidade), em alimentos industrializados com sal (grande quantidade), inclusive os de sabor adocicado, em fermentos, conservantes, água (principalmente a mineral com gás), alimentos *diet* e *light* e em alguns medicamentos.

***Observação:** Um alimento contém média ou alta quantidade de sódio quando apresenta acima de 120mg de sódio por 100g de produto. Leia os rótulos e embalagens de alimentos para evitar aqueles com maior teor de sódio.

Precisa reduzir a ingestão de sal? Sim () Não ()

Se **SIM** (por hipertensão/edema/ascite/outros): utilizar **no máximo** _____ g de sal por dia e não utilizar nenhum alimento industrializado com sal. Preparar os alimentos em casa, usando temperos naturais para melhorar o sabor dos alimentos: alho, cebola, cebolinha, salsa, louro, alecrim, manjeriço, manjerona, canela, mostarda, (folha seca), orégano, colorau, páprica, cominho, pimenta, cravo-da-índia, pimentão, curry, gengibre, salsinha, sálvia, hortelã e tomilho. **NÃO UTILIZAR TEMPEROS INDUSTRIALIZADOS** (Knorr, Maggi, Arisco, Shoyo e outros).

***Observação:** 1g de sal equivale a 1 colher de cafézinha rasa de sal.

Alimentos ricos em sal e sódio e que não devem ser consumidos:

Pães, biscoitos, torradas, batata palha, salgadinhos tipo Chips, etc; enlatados em conserva (palmito, pepino, chucrute, milho, pickles, cogumelo, azeitonas, ervilha enlatada, tremoço em conserva, etc); queijos com sal (mussarela, prato, lanche, parmesão, provolone, requeijão, Polenguinho[®], etc); presunto, mortadela, bacon, paio, salsicha, lingüiça, salame, patês, ovos em conserva, sardinha enlatada, atum enlatado, aliche em conserva, carnes e peixes defumados, salgados ou curados (bacalhau, charque, carne de sol, etc); oleaginosas preparadas com sal (nozes, amêndoas, amendoim, amendoim japonês, pistache, avelãs, castanha de caju, castanha do Pará, castanha Portuguesa e pinhão); margarina, manteiga, maionese; temperos: sal de cozinha, sal marinho, glutamato monossódico (Ajinomoto[®]), temperos com sal (alho massa, temperos prontos, tabletes de caldos concentrados tipo Knorr[®], Maggi[®], etc); extrato e molho de tomate, catchup, mostarda, molho inglês, molho de soja (shoyu), sopas industrializadas, etc.

Se **NÃO**: utilizar até 5g de sal por dia (valor de consumo normal), sendo adicionado **no máximo 2g no preparo dos alimentos** e o restante sendo proveniente de alguns alimentos processados com sal (pães, biscoitos doces e salgados, queijo branco, requeijão). Evitar todos os alimentos industrializados que contem quantidades elevadas de sal.

• **Alimentos ricos em gorduras não devem ser consumidos:**

Frituras, banha, carne gorda, pele de frango e de peixe, torresmo, bacon, camarão, miúdos/vísceras, salame, mortadela, copa, presunto com gordura, queijo amarelo, creme de leite, nata, chantilly, etc. Prefira a manteiga sem sal ao invés da margarina (creme vegetal). Coma com muita moderação!

***Observação:** Muitos alimentos ricos em gorduras também são ricos em sal e sódio

- Em casos de **encefalopatia hepática** (situação de confusão mental, tontura, tremores, desorientação): comunique imediatamente a equipe de saúde e evite consumir

carnes vermelhas (principalmente miúdos e vísceras) e embutidos de uma forma geral; prefira carnes brancas, leite e derivados, soja, feijão; faça uma alimentação rica em fibras (frutas laxativas como mamão, laranja, ameixa seca), pães e outros cereais integrais para ajudar o funcionamento intestinal.

- **Podem surgir outras situações clínicas associadas à doença hepática com necessidade de ajuste da dieta.** Cada situação será tratada conforme a necessidade.
-

DIETA DURANTE A INTERNAÇÃO

Em geral, o paciente sai da cirurgia com uma sonda naso-enteral para iniciar alimentação enteral precoce após as primeiras 12 horas de pós-operatório. É comum que já no primeiro dia de pós-operatório o paciente seja capaz de se alimentar por via oral, uma vez retirado o tubo orotraqueal que o auxilia a respirar através de aparelhos. A dieta será inicialmente líquida e evoluirá conforme o estado clínico e a tolerância do paciente. A evolução da dieta seguirá a padronização do Serviço de Nutrição e Dietética do HU/UFSC.

DIETA APÓS O TRANSPLANTE

No preparo para alta hospitalar você receberá a “Orientação Alimentar e Nutricional de Alta” com informações detalhadas sobre a sua dieta e cuidados com a qualidade higiênico-sanitária dos alimentos. Teoricamente você levará uma vida muito próxima do normal. Assim, a sua dieta será normal, seguindo as orientações de uma alimentação saudável. *No entanto, nos primeiros três meses após o transplante você deverá ingerir apenas alimentos naturais cozidos, preparados para consumo imediato e líquidos pasteurizados como leite, iogurte e suco, que devem ser ingeridos imediatamente após a abertura da embalagem. Os produtos industrializados como biscoitos, pães devem estar com data de validade adequada e, depois de abertos, devem ser consumidos dentro do prazo recomendado pelo fabricante. É importante evitar produtos ricos em gorduras, sal, açúcar e corantes artificiais, além de alimentos de procedência duvidosa. A água deve ser mineral ou filtrada e fervida.*

Mantenha o peso adequado. Aumento excessivo de peso ou perda intensa de peso devem ser comunicados à Equipe. Outras situações como, por exemplo, hiperglicemia (quantidade aumentada de açúcar no sangue) e elevação do colesterol sérico podem ocorrer devido ao uso dos medicamentos.

No acompanhamento ambulatorial com o Nutricionista serão realizados os ajustes da dieta.

ANEXO 4

Protocolo de Avaliação Nutricional

É de fundamental importância que seja realizada uma avaliação do estado nutricional bastante detalhada dos pacientes em fila de espera de transplante hepático. Neste momento é possível detectar alterações nutricionais, que durante o tempo de espera em lista, podem se agravar. Ao mesmo tempo, orientações nutricionais de alimentação saudável fazem com que o paciente inicie mudanças de hábitos alimentares que serão necessários para toda a vida pós-transplante.

Diante do exposto, citaremos abaixo a metodologia da aferição dos dados antropométricos e valores de referência para classificar os pacientes quanto ao seu estado nutricional.

1) PESO:

O peso é a soma de todos os componentes corporais (água, gordura, ossos, músculos) e reflete o equilíbrio protéico-energético do indivíduo.

Técnica de medição de peso:

- a) O paciente deve estar sem calçados e com roupas leves;
- b) O paciente deve posicionar-se sobre a plataforma da balança apoiada nos dois pés e manter-se imóvel;
- c) O avaliador deve fazer a leitura e registro da medida obtida;

Peso atual - é o peso verificado em uma balança calibrada, onde o indivíduo é posicionado de pé, descalço, no centro da balança e com roupas leves. O valor obtido corresponde ao peso atual do indivíduo na referida data.

Peso usual - utilizado como referência na avaliação das mudanças recentes de peso e em casos de impossibilidade de medir o peso atual. Geralmente é o peso que se mantém por maior período de tempo.

Peso ideal ou desejável ou teórico - é o peso definido de acordo com alguns parâmetros, tais como idade, biótipo, sexo e altura. Devido a variações individuais no adulto, o peso ideal pode variar na faixa de 10% abaixo e 10% acima do peso teórico.

Na avaliação de pacientes hepatopatas, é importante verificar a presença de edema e/ou ascite com o objetivo de estimar o peso livre de edema e ascite ou popularmente “peso seco”. Caso haja edema ou ascite, com base nas recomendações abaixo, desconte do peso aferido os valores de edema e ascite para obter o “peso seco”.

PESO A SER SUBTRAÍDO DE ACORDO COM O GRAU E O LOCAL DO EDEMA

Grau de edema	Local atingido	Peso a ser subtraído
+	Tornozelo	1 kg
++	Joelho	3 a 4 kg
+++	Raiz da coxa	5 a 6 kg
++++	Anasarca	10 a 12 kg

Fonte: adaptado de Materese, 1997.¹

PESO A SER DESCONTADO DE ACORDO COM O GRAU DE ASCITE

Grau de ascite	Peso a ser subtraído
Leve	2,2 kg
Moderado	6 kg
Grave	14 kg

Fonte: adaptada de James, 1989.²

Resumindo: Peso seco = peso aferido (kg) – peso do edema (kg) – peso da ascite (kg)

2) ALTURA:

São medidas que expressam o processo de crescimento linear do corpo humano.

* **Estatura:** é a medição em pé de crianças maiores de dois anos até a idade adulta. Utiliza-se o estadiômetro.

Técnica de medição de altura:

- O paciente deve estar sem calçados, com roupas leves, sem adornos na cabeça e nos bolsos;
- O paciente deve ser posicionada à superfície de uma parede lisa, sem rodapés em cinco pontos: calcanhares, panturrilha, nádegas, clavícula e região occipital;
- Posicionar a cabeça segundo o plano de Frankfurt*;
- Baixar o cursor até tocar a parte superior da cabeça e realizar a leitura do valor obtido.

* **Plano de Frankfurt:** linha imaginária que passa pelo ponto mais baixo do bordo inferior da órbita direita (orbitale) e pelo ponto mais alto do bordo superior do meato auditivo externo direito (trago). Esta linha deverá estar na horizontal ao serem tomadas as medidas com o testado em pé ou sentado, na vertical, caso as medidas sejam tomadas com o testado deitado.

Existem situações onde o paciente não pode ficar em pé e tão pouco poderá ser aferida a sua altura de maneira usual. Nestes casos, em atendimento ambulatorial, opta-se pela estimativa da altura pela semi-envergadura.

2.1 Estimativa da altura por semi-envergadura

Semi-envergadura (metade da envergadura dos braços) é a distância da linha mediana da incisura esternal até a ponta do dedo médio. Segue abaixo a metodologia da técnica:

- Localizar e marcar a ponta da clavícula direita (na incisura esternal) com a caneta.
- Estender o braço esquerdo do paciente em posição horizontal.
- Verificar se o braço do paciente está horizontal e alinhado com os ombros.
- Usando a fita métrica, medir a distância entre a marca da linha mediana na incisura esternal até a ponta do dedo médio.
- Verificar se o braço está esticado e o pulso está reto.
- Fazer a medição em centímetros.

A altura é então calculada a partir de uma fórmula padrão³ para homens e mulheres, conforme abaixo:

Mulheres

Altura em cm = (1.35 x semi-envergadura em cm) + 60.1

Homens

Altura em cm = (1.40 x semi-envergadura em cm) + 57.8

3. ÍNDICE DE MASSA CORPORAL (IMC) OU ÍNDICE DE QUETELET (1842)

O IMC baseia-se na relação entre o peso atual – real ou estimado- e a altura do indivíduo, estabelecendo-se o peso corporal por altura ao quadrado em metro (kg/altura² [m]). Existem parâmetros para avaliar IMC de adultos e idosos conforme segue abaixo.

$$\text{IMC} = P/A^2$$

CLASSIFICAÇÃO DO ESTADO NUTRICIONAL DE ADULTOS COM BASE NO IMC

Classificação	IMC em kg/altura² (m)
Desnutrição grave	<16
Desnutrição moderada	16 a 17
Desnutrição leve	17 a 18,5
Adequado	18,5 a 24,9
Sobrepeso	>Ou igual a 25
Pré-obesidade	25 a 29,9
Obesidade Classe I	30 a 34,9
Obesidade classe II	35 a 39,9
Obesidade classe III	>Ou igual a 40

Fonte: Adaptada de OMS, 1997.⁴

CLASSIFICAÇÃO DO ESTADO NUTRICIONAL DE IDOSOS COM BASE NO IMC

Classificação	IMC em kg/altura² (m)
Magreza	<22
Eutrofia	22 a 27 (média = 24,5)
Sobrepeso	>27

Fonte: Adaptada de Lipschitz, 1994.⁵

4. PERCENTUAL DE PERDA DE PESO X TEMPO

A perda de peso involuntária constitui uma importante informação para avaliar a gravidade do problema de saúde, uma vez que existe uma elevada correlação com a mortalidade. Para determinar a variação de peso, pode ser utilizada a seguinte fórmula:

$$\text{Perda de peso (\%)} = \frac{(\text{peso usual} - \text{peso atual}) \times 100}{\text{peso usual}}$$

CLASSIFICAÇÃO DO PERCENTUAL DA PERDA DE PESO DE ACORDO COM O TEMPO

Tempo	Perda de peso significativa (%)	Perda de peso grave (%)
1 semana	1 a 2	>2
1 mês	5	>5
3 meses	7,5	>7,5
6 meses	10	>10

Fonte: adaptada de Blackburn et al., 1977.⁶

PERCENTUAL DE ADEQUAÇÃO DE PERDA DE PESO EM 3 A 6 MESES

Valor encontrado (%)	Classificação
>10%	Desnutrição instalada
>30%	Risco de morte

Fonte: adaptada de Blackburn et al., 1977⁶

5. CIRCUNFERÊNCIA DO BRAÇO (CB)

A CB representa a soma das áreas constituídas pelos tecidos ósseos, muscular e gorduroso do braço. Para sua obtenção, localizar e marcar o ponto médio entre o acrômio e olecrano, com o braço a ser medido flexionado em direção ao tórax. Após localizar o ponto médio do braço, estender o mesmo ao longo do corpo, com a palma da mão voltada para a coxa. No ponto marcado, contornar o braço com a fita métrica flexível de forma ajustada, evitando compressão da pele ou folga.

O resultado obtido é comparado aos valores de referência do NHANES (National Health and Nutrition Examination Survey) demonstrado em tabela de percentil por Frisancho.⁷ A adequação da CB pode ser determinada pela equação abaixo:

$$\text{Adequação da CB (\%)} = (\text{CB obtida (cm)} / \text{CB do percentil 50}) \times 100$$

Padrão de normalidade para CB em homens

Idade	CB (cm)
19 a 24,9	30,8
25 a 34,9	31,9
35 a 44,9	32,6
45 a 54,9	32,2
55 a 69,9	31,7
65 a 74,9	30,7

Adaptada de Frisancho, 1974.

Padrão de normalidade para CB em mulheres

Idade	CB (cm)
19 a 24,9	26,5
25 a 34,9	27,7
35 a 44,9	29
45 a 54,9	29,9
55 a 69,9	30,3
65 a 74,9	29,9

Adaptada de Frisancho, 1974.

O percentual de adequação da CB encontrado é então classificado de acordo com Blackburn & Thornton (1979).⁷

CLASSIFICAÇÃO DO ESTADO NUTRICIONAL DE ADULTOS PELA DOBRA CUTÂNEA TRICIPITAL (mm), CIRCUNFERÊNCIA DO BRAÇO (cm) e CIRCUNFERÊNCIA MUSCULAR DO BRAÇO (cm) SEGUNDO O PERCENTUAL DE ADEQUAÇÃO

Classificação Nutricional	Desnutrição			Eutrofia	Sobrepeso	Obesidade
	grave	mod	leve			
CB/DCT/CMB	<70%	70-80%	80 a 90%	90 a 110%	110 a 120%	>120%

Fonte: adaptada de Blackburn % Thornton, 1979. ⁷

6. DOBRA CUTÂNEA TRICIPITAL (DCT)

As dobras cutâneas avaliam a reserva de gordura corporal. A dobra cutânea tricipital (DCT) é, rotineiramente, a mais utilizada. Sua medida isolada é comparada ao padrão de Frisancho (1974)⁸

Técnica da medida da prega tricipital:

No mesmo ponto médio utilizado para a medida da CB, separar levemente, porém com segurança, a prega do braço, desprendendo-a do tecido muscular, e aplicar o calibrador formando um ângulo reto. O braço deverá estar relaxado e solto ao lado do corpo. A medida deve ser realizada 3 vezes e utilizado a média dessas medidas como valor final da DCT.

Para se classificar e estado nutricional por meio da DCT, deve-se calcular o percentual de adequação dessa medida por meio da comparação de resultado obtido na avaliação do paciente com os valores de referência da National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES), demonstrados em tabela de percentis por Frisancho (1974), de acordo com o gênero.

$$\text{Adequação da DCT (\%)} = (\text{DCT obtida (mm)} / \text{DCT do percentil 50}) \times 100$$

Padrão de normalidade para DCT em homens

Idade	DCT (mm)
19 a 24,9	10
25 a 34,9	12
35 a 44,9	12
45 a 54,9	12
55 a 69,9	11
65 a 74,9	11

Adaptada de Frisancho, 1974.

Padrão de normalidade para DCT em mulheres

Idade	DCT (mm)
19 a 24,9	18
25 a 34,9	21
35 a 44,9	23
45 a 54,9	25
55 a 69,9	25
65 a 74,9	24

Adaptada de Frisancho, 1974.

O percentual de adequação da CB encontrado é então classificado de acordo com Blackburn & Thornton (1979).⁷

CLASSIFICAÇÃO DO ESTADO NUTRICIONAL DE ADULTOS PELA DOBRA CUTÂNEA TRICIPITAL (mm), CIRCUNFERÊNCIA DO BRAÇO (cm) e CIRCUNFERÊNCIA MUSCULAR DO BRAÇO (cm) SEGUNDO O PERCENTUAL DE ADEQUAÇÃO

Classificação Nutricional	Desnutrição			Eutrofia	Sobrepeso	Obesidade
	grave	mod	leve			
CB/DCT/CMB	<70%	70-80%	80 a 90%	90 a 110%	110 a 120%	>120%

Fonte: adaptada de Blackburn % Thornton, 1979. ⁷

7. CIRCUNFERÊNCIA MUSCULAR DO BRAÇO (CMB)

Avalia a reserva de tecido muscular sem correção da massa óssea. É obtida a partir dos valores da CB e da prega cutânea tricípital (PCT). Sua medida isolada é comparada ao padrão de Frisancho (1974).⁸ A CMB pode ser calculada pela seguinte fórmula:

$$\text{CMB (cm)} = \text{CB (cm)} - \pi [\text{DCT (mm)} / 10]$$

Sendo $\pi = 3,14$

Fonte: adaptada de Gurney & Jellife, 1973.⁹

Para se classificar o estado nutricional por meio da CMB, deve-se calcular o percentual de adequação dessa medida por meio da comparação de resultado obtido na avaliação do paciente com os valores de referência da National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES), demonstrados em tabela de percentis por Frisancho (1974), de acordo com o gênero.

$$\text{Adequação da CMB (\%)} = (\text{CMB obtida (mm)} / \text{CMB do percentil 50}) \times 100$$

Padrão de normalidade para CMB em homens

Idade	CMB (cm)
19 a 24,9	27,3
25 a 34,9	27,9
35 a 44,9	28,6
45 a 54,9	28,1
55 a 69,9	27,8
65 a 74,9	26,8

Adaptada de Frisancho, 1974.

Padrão de normalidade para CMB em mulheres

Idade	CMB (cm)
19 a 24,9	20,7
25 a 34,9	21,2
35 a 44,9	21,8
45 a 54,9	22
55 a 69,9	22,5
65 a 74,9	22,5

Adaptada de Frisancho, 1974.

O percentual de adequação da CB encontrado é então classificado de acordo com Blackburn & Thornton (1979).⁷

CLASSIFICAÇÃO DO ESTADO NUTRICIONAL DE ADULTOS PELA DOBRA CUTÂNEA TRICIPITAL (mm), CIRCUNFERÊNCIA DO BRAÇO (cm) e CIRCUNFERÊNCIA MUSCULAR DO BRAÇO (cm) SEGUNDO O PERCENTUAL DE ADEQUAÇÃO

Classificação Nutricional	Desnutrição			Eutrofia	Sobrepeso	Obesidade
	grave	mod	leve			
CB/DCT/CMB	<70%	70-80%	80 a 90%	90 a 110%	110 a 120%	>120%

Fonte: adaptada de Blackburn & Thornton, 1979.⁷

8. ÍNDICE DE RISCO NUTRICIONAL (IRN)

O IRN é um índice que sinaliza a presença de desnutrição. Este índice utiliza os valores de albumina sérica e percentual de perda de peso na seguinte fórmula:

$$\text{IRN} = [1.519 \times \text{albumina sérica (g/l)}] + 0.417 \times (\text{peso atual/peso habitual} \times 100).$$

CLASSIFICAÇÃO DO ESTADO NUTRICIONAL CONFORME IRN

Valor de IRN	Classificação do estado nutricional
>100	Ausência de desnutrição
97,5 – 100	Desnutrição leve
83,5 – 97,4	Desnutrição moderada
<83,5	Desnutrição grave

Fonte: Buzby et al 1988 e Ryu & Kim , 2010.^{10,11}

ESTIMATIVA DAS NECESSIDADES NUTRICIONAIS EM PACIENTES HEPATOPATAS NO PRÉ-TRANSPLANTE DE FÍGADO

Necessidades Nutricionais de Macronutrientes no Pré-Transplante Hepático

Estágio da doença	Recomendação calórica	Recomendação Protéica	Recomendação Glicídica	Recomendação Lipídica
Pré-Transplante	GEB* + 20% ou 30 a 35 kcal/kg*/dia	Hepatopatia compensada: 0,8 a 1,0 g/kg**/d Hepatopatia descompensada: 1,5 a 2,0 g/kg/d Encefalopatia hepática: 0,6 a 1,0 g/kg/d Utilizar AACR*** na intolerância a proteínas	Sem restrição (dieta rica em carboidratos) Restrição apenas na intolerância à glicose e Diabetes	20 a 40% das calorias totais

*gasto energético basal;

** Peso seco ou peso ideal;

*** Aminoácidos de cadeia ramificada.

Fonte: HENKEL & BUCHMAN,2006.¹²

REFERÊNCIAS

1. Materese LE. Nutrition support handbook. Cleveland: The Cleveland Clinic Foundation; 1997.
2. James R. Nutritional support in alcoholic liver disease: a review. *J Human Nutr.* 1989; 2(5): 315-23.
3. Jarzem PF, Gledhill RB. Predicting height from arm measurements. *J Pediatr Orthop.* 1993 Nov-Dec;13(6):761-5. Fonte: http://www.rxkinetics.com/height_estimate.html
4. Organização Mundial da Saúde (OMS). Centro Colaborador da OMS para a Classificação de Doenças em português. Classificação estatística internacional de doenças e problemas relacionados à saúde: 10. Ver.5 ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo; 1997.
5. Lipschitz DA. Screening for nutritional status in the elderly. *Prim Care.* 1994; 21 (1): 55-67.
6. Blackburn GL, Bristian BR, Maini BS, Schlamm HT, Smith MF. Nutritional and metabolic assessment of the hospitalized patient. *J Parenter Enteral Nutr.* 1977; 1 (1):11-22.
7. Blackburn GL, Thorton PA. Nutritional assessment of the hospitalized patient. *Med Clin North Am.* 1979; 63 (5): 11103-15.
8. Frisancho AR. Triceps skinfold and upper arm muscle size norms for assessment of nutritional status. *Am J Clin Nutr.* 1974; 27 (10): 1052-7.
9. Gurney JM, Jellife DB. Arm anthropometry in nutritional assessment for rapid calculation of muscle circumference and cross-sectional muscle and fat areas. *Am J Clin Nutr.* 1973; 26 (9): 912-5.
10. Buzby GP, Williford WO, Peterson OL, Crosby LO, Page CP, Reinhardt GF, et al. A randomized clinical trial of total parenteral nutrition in malnourished surgical patients: the rationale and impact of previous clinical trials and pilot study on protocol design. *Am J Clin Nutr.* 1988; 47(Suppl 2):357-65.
11. Ryu SW, Kim IH. Comparison of different nutritional assessments in detecting malnutrition among gastric cancer patients. *World J Gastroenterol.* 2010; 16(26):3310-17.
12. HENKEL, A. S. BUCHMAN, A. L. Nutritional support in patients with chronic liver disease. *Gastroenterol & Hepatol* 2006; V.3: n.4.202-209.