

	INSTITUTO NACIONAL DE CARDIOLOGIA				
	ATENDIMENTO NUTRICIONAL NO PROGRAMA DE TRANSPLANTE DE ÓRGÃOS TORÁCICOS				
Proposto por: Área de Nutrição e Dietética		Verificado por: Núcleo Normativo		Aprovado por: Coordenação Assistencial	
Tipo de documento: POP	Código do POP: POP.TX.001	Início da vigência: 24/05/2022	Próxima revisão: 23/05/2024	Versão: 00	Página: 1 de 12

ATENDIMENTO NUTRICIONAL NO PROGRAMA DE TRANSPLANTE DE ÓRGÃOS TORÁCICOS

	ATENDIMENTO NUTRICIONAL NO PROGRAMA DE TRANSPLANTE DE ÓRGÃOS TORÁCICOS	Código da Norma:	POP.TX.001
		Revisão:	00
		Página:	2 de 12

1 OBJETIVO

Padronizar as etapas de avaliação do estado nutricional e intervenção dietoterápica dos pacientes no pré e pós- transplante, bem como a orientação aos familiares quanto aos cuidados nutricionais necessários.

2 REFERÊNCIAS NORMATIVAS

Brasileira de Terapia Nutricional no Paciente Grave. Brazilian Society of Parenteral and Enteral Nutrition. Suplemento Diretrizes Brasileira de Nutrição Parenteral e Enteral. 2018:33:2- 36.

Castro MG, Ribeiro PC, Souza IAO, Cunha HFR, Silva MHN, Rocha EEM, et al. Diretriz D'imperio F. Transplante de pulmão: cuidados pós-operatórios. Pulmão. (RJ) 2006;15(4):262-9.

Jomphe, Valerie, Larry C. Lands, and Genevieve Mailhot. "Nutritional requirements of lung transplant recipients: challenges and considerations." Nutrients 10.6 (2018): 790.

Lohman TG, Roche AF, Martorell R. Anthropometric standardization reference manual. Champaign, IL: Human Kinetics Books; 1988.

Organization WH. Obesity: Preventing and Managing the Global Epidemic. World Health Organization; 2000. 267 p.

Principles of Nutritional Assessment. Second Edition, This is a comprehensive text on the methods-dietary, anthropometric, laboratory and clinical-of assessing the nutritional status of populations and individuals in the hospital or the community. This Second Edition incorporates recent data from national nutritional surveys in the US and Europe; the flood of new information about iron, vitamin A and iodine; role of folate in preventing neural tube defects; use of HPLC techniques and enzyme assays; improvements in data handling; and many other developments. Oxford, New York: Oxford University Press; 2005. 928 p.

RASLAN, Mariana et al. Aplicabilidade dos métodos de triagem nutricional no paciente hospitalizado. **Revista de Nutrição**, v. 21, n. 5, p. 553-561, 2008.

VAZ, Marcelo Alexandre Costa; FERNANDES, Paulo Pêgo. Quilotórax. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 32, p. S197-203, 2006.

Vestbo J, Prescott E, Almdal T, Dahl M, Nordestgaard BG, Andersen T, et al. Body mass, fat-free body mass, and prognosis in patients with chronic obstructive pulmonary disease from a random population sample: findings from the Copenhagen City Heart Study. Am J Respir Crit Care Med. 1o de janeiro de 2006;173(1):79–83.

	ATENDIMENTO NUTRICIONAL NO PROGRAMA DE TRANSPLANTE DE ÓRGÃOS TORÁCICOS	Código da Norma:	POP.TX.001
		Revisão:	00
		Página:	3 de 12

3 GLOSSÁRIO

LAM - Linfangioleiomiomatose pulmonar;

NP - Nutrição Parenteral

Quilotórax – Acúmulo de linfa no espaço pleural, uma causa importante de derrame pleural, resultado tanto da obstrução ou dificuldade de escoamento do quilo, quanto da laceração do ducto torácico.

Risco Nutricional - risco aumentado de morbimortalidade em decorrência do estado nutricional. É avaliado pela combinação de estado nutricional atual e da gravidade da doença.

TGI - Trato gastrointestinal.

TNE - Terapia Nutricional Enteral.

UTCIC – Unidade de Terapia Cardiointensiva Cirúrgica

4 RESPONSABILIDADES

CARGOS	ATIVIDADE
Equipe de Nutrição	- Realizar Avaliação Nutricional do Paciente; - Prescrever dieta adequada às necessidades do paciente; - Acompanhamento do aporte nutricional do paciente.
Equipe Médica	- Indicar, prescrever e suspender dieta parenteral; - Prescrever liberação da dieta via oral.

5 ATENDIMENTO NUTRICIONAL NO PERÍODO PRÉ-TRANSPLANTE

5.1 A equipe de nutrição deve realizar a avaliação nutricional do paciente;

5.2 Aplicar e preencher a Ficha de Avaliação Nutricional, anexo I, que contempla dados objetivos e subjetivos conforme descrito no Quadro 1;

Quadro 1 - Dados da avaliação nutricional inicial do receptor

Antropométricos	Peso atual, peso usual, ideal, ajustado nos casos de obesidade, estatura, cálculo do índice de massa corporal (IMC), circunferência do braço, circunferência da cintura, dobra cutânea tricipital, circunferência da panturrilha e força de preensão palmar.
------------------------	--

	ATENDIMENTO NUTRICIONAL NO PROGRAMA DE TRANSPLANTE DE ÓRGÃOS TORÁCICOS	Código da Norma:	POP.TX.001
		Revisão:	00
		Página:	4 de 12

Bioquímicos	Exames laboratoriais solicitados pelo médico que sejam relevantes na avaliação nutricional;
Clínicos	História clínica, doença de base, doenças associadas, fase do transplante, medicamentos em uso, complicações da doença, sinais e sintomas inerentes ao cuidado nutricional, etc.
Dietéticos	Anamnese, recordatório de 24h e quadro de frequência alimentar.
Critérios de risco nutricional	- Perda de peso não intencional >10% peso corporal (PC) nos últimos 06 meses ou >5% PC no último mês. - Ganho de peso excessivo e/ou obesidade. - Redução do consumo alimentar (< 50% do habitual) na última semana ou últimos meses. - Dificuldade de mastigação e/ou deglutição. - Presença de Encefalopatia Hepática e/ou Ascite. - Alteração de hábito intestinal (Diarreia / Obstipação). - Diabetes Mellitus recém-diagnosticado ou descompensado. - Náuseas e/ou vômitos persistentes. - Risco ou presença de hipoglicemia. - Cirurgia extensa do aparelho digestivo transplante de órgãos sólidos, doença pulmonar e cardíaca avançada ou tratamento renal conservador. - Risco ou presença de úlcera por pressão. - Alergia Alimentar ou em seguimento de dieta específica. - Nutrição enteral e parenteral

5.3 Prescrever conduta nutricional adequada ao diagnóstico encontrado na avaliação;

5.3.1 Classificação dos parâmetros antropométricos;

5.3.2 Cálculo do Valor Energético Total (VET) e macronutrientes, adequação de micronutrientes;

5.3.3 Planejamento alimentar e orientações nutricionais gerais;

5.3.4 Prescrição e fornecimento de Suplemento alimentar, se necessário;

	ATENDIMENTO NUTRICIONAL NO PROGRAMA DE TRANSPLANTE DE ÓRGÃOS TORÁCICOS	Código da Norma:	POP.TX.001
		Revisão:	00
		Página:	5 de 12

5.3.5 Indicação de Terapia Nutricional Enteral ou Parenteral, se necessário;

5.3.6 Objetivo Nutricional;

5.3.7 Programação de retorno de acordo com a necessidade individual.

6 ATENDIMENTO NUTRICIONAL DURANTE INTERNAÇÃO HOSPITALAR

6.1 A Equipe de Nutrição deve verificar durante o pós-operatório, o fornecimento de nutrientes adequados às metas nutricionais para corrigir ou prevenir deficiências nutricionais;

6.2 Apoiar o processo de cicatrização de anastomoses e feridas cirúrgicas, bem como altas demandas nutricionais presentes no pós-operatório inicial;

6.3 Otimizar os estoques de nutrientes para o fortalecimento do sistema imunológico no combate a infecções;

6.3.1 A otimização das necessidades energéticas e proteicas deve ser alcançada de preferência nas primeiras 48 a 72 horas pós-transplante, independente da via de alimentação;

6.3.2 Porém deve-se ter cautela na progressão da dieta, prevenindo Síndrome de Realimentação, principalmente em pacientes desnutridos.

6.4 Avaliar as condições do paciente para alimentação por via oral como primeira opção;

6.5 A equipe médica deve liberar a alimentação do paciente;

6.6 A Equipe de Nutrição deve prescrever a dieta;

6.6.1 Priorizar a dieta oral;

6.6.2 Priorizar a realimentação precoce após 4 horas de extubação;

6.6.3 Evitar jejum prolongado;

6.6.4 Caso não haja previsão de extubação em 48h e o trato gastrointestinal (TGI) esteja funcionando, deverá ser iniciada a Terapia Nutricional Enteral (TNE);

6.6.5 Caso haja impedimento do uso do TGI, será indicada a Nutrição Parenteral (NP).

	ATENDIMENTO NUTRICIONAL NO PROGRAMA DE TRANSPLANTE DE ÓRGÃOS TORÁCICOS	Código da Norma:	POP.TX.001
		Revisão:	00
		Página:	6 de 12

7 SUPORTE NUTRICIONAL POR VIA ORAL

- 7.1 A Equipe de Nutrição deve iniciar com dieta líquida de prova fracionada em 07 etapas com volume máximo de 200 ml;
- 7.1.1 É preconizado que o teste da via oral seja realizado pelo serviço de fonoaudiologia;
- 7.1.2 A evolução da dieta oral é realizada conforme tolerância e avaliação dos sintomas gastrointestinais;
- 7.2 Realizar avaliação nutricional semanalmente;
- 7.2.1 Após alta da UTCIC e consequente internação na enfermaria de transplante;
- 7.3 Pesquisar os pacientes diariamente na enfermaria de transplante;
- 7.3.1 Em caso de desnutrição ou Risco Nutricional inicia-se oferta de suplemento alimentar hipercalórico, de 1 a 3 vezes ao dia, conforme tolerância do paciente;
- 7.4 Atentar para complicações no pós-operatório como o surgimento de Quilotórax, principalmente nos pacientes portadores de Linfangioleiomiomatose pulmonar (LAM), sendo preconizada uma dieta hipolipídica (isenta de TCL), hiperproteica e suplementada com TCM.

8 SUPORTE NUTRICIONAL POR VIA NASOENTERAL

- 8.1 A Equipe de Nutrição deve avaliar o início precoce (24-48 horas) da TNE em pacientes críticos;
- 8.1.1 É indicada sonda em posição pós-pilórica, se necessário posicionada por endoscopia devido à alta incidência de gastroparesia no pós-operatório.
- 8.2 Iniciar a dieta enteral em bomba infusora com vazão programada entre 15 a 25 ml/hora (300 a 500 mL/20 horas), conforme condição clínica;
- 8.2.1 Considera-se 4 horas de pausa pela manhã para rotina de enfermagem, fisioterapia, e administração de medicamentos, assim a dieta tem início de infusão às 12h e término às 8h, totalizando 20h.
- 8.3 Avaliar o tipo de fórmula enteral a ser utilizada;
- 8.4 Calcular as necessidades nutricionais conforme Quadro 2;

	ATENDIMENTO NUTRICIONAL NO PROGRAMA DE TRANSPLANTE DE ÓRGÃOS TORÁCICOS	Código da Norma:	POP.TX.001
		Revisão:	00
		Página:	7 de 12

Quadro 2 - Quantitativo de necessidades nutricionais por componente

Energia	25 a 35 kcal/kg PC
Proteína	1,3 a 2,5 g/kg PC

8.5 Variar a oferta energético-proteica conforme a gravidade do paciente, doença de base e estado nutricional;

8.5.1 Ajustes são realizados conforme a fase de maior ou menor catabolismo que o paciente se encontra;

8.5.2 O suporte nutricional via SNE deve alcançar minimamente a taxa de metabolismo basal do paciente.

8.6 Realizar a evolução do volume de dieta enteral lenta e progressivamente;

8.7 Observar a tolerância individual e avaliar eliminação intestinal, resíduo gástrico, náusea e vômitos;

8.8 Observar medição de Resíduo Gástrico através da SNE para definição de ajustes ou suspensão da dieta;

8.8.1 Em paciente que apresentarem distensão abdominal;

8.8.2 Em uso de aminas e/ou em ventilação mecânica;

8.8.3 Em uso de sedação contínua;

8.9 Manter o suporte nutricional via SNE até que atinja pela via oral, aceitação de 60% de suas necessidades energéticas e proteicas;

8.9.1 A oferta de fórmula enteral via sonda nasointestinal não impedirá a evolução da consistência da dieta por via oral.

9 SUPORTE NUTRICIONAL VIA PARENTERAL

9.1 A equipe médica deve indicar, prescrever e suspender a nutrição parenteral;

9.1.1 A nutrição parenteral (NP) é usada para nutrir o paciente quando estiver contraindicado o uso das vias oral e enteral.

10 ATENDIMENTO NUTRICIONAL NA ALTA HOSPITALAR

	ATENDIMENTO NUTRICIONAL NO PROGRAMA DE TRANSPLANTE DE ÓRGÃOS TORÁCICOS	Código da Norma:	POP.TX.001
		Revisão:	00
		Página:	8 de 12

10.1 A Equipe de Nutrição deve planejar a orientação nutricional de forma precoce assim que a equipe sinalizar uma programação de alta;

10.1.1 Para melhor compreensão do paciente e seus familiares, visando principalmente a Segurança Alimentar no ambiente familiar.

10.2 Entregar o impresso da Orientação Nutricional de Alta (Anexo II);

10.3 Realizar no primeiro ano de pós-transplante o acompanhamento ambulatorial de nutrição com retornos periódicos para controle do estado nutricional e eventuais efeitos adversos das medicações utilizadas neste período;

10.3.1 À medida que o paciente permaneça compensado, sem intercorrências, os retornos ambulatoriais ficarão mais espaçados.

10.3.2 As metas nutricionais são pautadas na prevenção e gerenciamento de complicações como Obesidade, Hipertensão, Dislipidemia, Diabetes, Osteoporose e insuficiência Renal.

11 OBSERVAÇÃO

11.1 O uso de probióticos é contraindicado para pacientes com imunossupressão;

11.2 Medir o resíduo gástrico através da SNE e não através de SNG. A SNG deverá ser utilizada na presença de vômitos, distensão gástrica, presença de gastroparesia ou suspeita de obstrução ao esvaziamento gástrico.

12 RELAÇÃO DOS ANEXOS

ANEXO I - FICHA DE AVALIAÇÃO NUTRICIONAL

ANEXO II - ORIENTAÇÃO NUTRICIONAL PARA TRANSPLANTADOS

	ATENDIMENTO NUTRICIONAL NO PROGRAMA DE TRANSPLANTE DE ÓRGÃOS TORÁCICOS	Código da Norma:	POP.TX.001
		Revisão:	00
		Página:	9 de 12

ANEXO I
FICHA DE AVALIAÇÃO NUTRICIONAL

	ATENDIMENTO NUTRICIONAL NO PROGRAMA DE TRANSPLANTE DE ÓRGÃOS TORÁCICOS	Código da Norma:	POP.TX.001
		Revisão:	00
		Página:	10 de 12

	INSTITUTO NACIONAL DE CARDIOLOGIA
	FORMULÁRIO DE AVALIAÇÃO DE NUTRICIONAL

Data da Consulta: /2022		Tipo de ambulatório: Escolher um item.	
IDENTIFICAÇÃO DO PACIENTE			
Nome:		Prontuário:	
Estado civil: Escolher um item.		Data de Nascimento: Clique aqui para inserir uma data.	
Tel. Fixo:	Celular:	Telefone e Nome (recados):	
Escolaridade: Escolher um item.		Trabalha atualmente? Escolher um item.	
Profissão/Ocupação:		Aposentado: Escolher um item.	
HISTÓRIA DA DOENÇA ATUAL			
Doença de Base:			
Tempo de doença:			
DM: Escolher um item.	HAS: Escolher um item.	Obesidade: Escolher um item.	DLP: Escolher um item.
DRC: Escolher um item.	Gastrite: Escolher um item.	Úlcera Gástrica: Escolher um item.	
HISTÓRIA SOCIAL			
Tabagismo: Escolher um item.	Por quanto tempo fumou/fuma?	Cigarros/dia?	
Etilismo: Escolher um item.	Tipo de bebida: Escolher um item.	Frequência: Escolher um item.	
CRITÉRIOS DE RISCO NUTRICIONAL			
Perda de peso não intencional: Escolher um item.			
Ganho de peso excessivo ou presença de obesidade: Escolher um item.			
Redução do consumo alimentar (<50% do habitual) na última semana ou últimos meses: Escolher um item.			
Dificuldade de mastigação e/ou deglutição: Escolher um item.			
Presença de encefalopatia hepática e /ou ascite: Escolher um item.			
Função intestinal: Escolher um item.		Náusea e/ou vômito persistente: Escolher um item.	
Diabetes Mellitus recém-diagnosticado ou descompensado: Escolher um item.			
Presença de úlcera por pressão: Escolher um item.			
Alergia alimentar: Escolher um item.		Se sim, quais?	

	ATENDIMENTO NUTRICIONAL NO PROGRAMA DE TRANSPLANTE DE ÓRGÃOS TORÁCICOS	Código da Norma:	POP.TX.001
		Revisão:	00
		Página:	11 de 12

AVALIAÇÃO ANTROPOMÉTRICA E BIOQUÍMICA					
	DATA				
	/2022	/2022	/2022	/2022	/2022
Peso atual (Kg)					
Peso usual (Kg)					
Peso ideal ou ajustado (kg)					
Estatura (m)					
IMC					
Cintura (cm)					
Panturrilha (cm)					
Circunferência do braço (cm)					
PCT (mm)					
Força preensão palmar (D/E)					
1ª medida					
2ª medida					
3ª medida					
Diagnóstico Nutricional: Escolher um item.		Suplemento nutricional: Escolher um item.			
Qual?					
Quantidade Prescrita?					

Assinatura e carimbo da Nutricionista (o) responsável pela avaliação

	ATENDIMENTO NUTRICIONAL NO PROGRAMA DE TRANSPLANTE DE ÓRGÃOS TORÁCICOS	Código da Norma:	POP.TX.001
		Revisão:	00
		Página:	12 de 12

ANEXO II

ORIENTAÇÃO NUTRICIONAL PARA TRANSPLANTADOS

	INSTITUTO NACIONAL DE CARDIOLOGIA ORIENTAÇÃO NUTRICIONAL PARA TRANSPLANTADOS
---	---

O objetivo é que você mantenha uma dieta variada e saudável, baseada em produtos naturais ou minimamente processada, entretanto a higiene no preparo dos alimentos é fundamental para evitar sua contaminação com microorganismos ou toxinas, que causam doenças.

- ✓ Faça as refeições sem pressa e mastigue bem os alimentos;
- ✓ Fracione a dieta (5 a 6 refeições/dia de pequeno volume) e procure variar os alimentos para obter uma ingestão adequada de nutrientes. Esse fracionamento será importante para evitar a hipoglicemia (diminuição da taxa de açúcar no sangue);
- ✓ Mantenha um adequado consumo de líquidos (____ml/dia), ou conforme a recomendação do seu médico. Os líquidos auxiliam no bom funcionamento do intestino;
- ✓ Inclua grãos e cereais integrais na refeição diária ao adquiri-los ou consumi-los, observe se não há presença de mofo;
- ✓ Consuma diariamente frutas, verduras, legumes, proteína de origem animal como leite desnatado, carnes magras, frango, peixe, ovo caipira, leguminosas como feijão, ervilha, lentilha, soja;
- ✓ Utilize temperos naturais cebola, alho, salsa, cebolinha, coentro, orégano, alecrim, manjerico, manjerona, louro, pimenta, canela, cravo, açafrão, entre outros;
- ✓ O controle do ganho de peso excessivo é importante, pois ajudará você a não desenvolver complicações em longo prazo como doenças cardiovasculares, diabetes e hipertensão;
- ✓ Pratique atividade física, conforme liberação do seu médico;

QUANTO À HIGIENE DOS ALIMENTOS

- ✓ Higienize as mãos constantemente: antes, durante e após o preparo dos alimentos;
- ✓ Observe a procedência e qualidade dos alimentos;
- ✓ Utilize somente água filtrada e fervida ou mineral sem gás, para beber e para as preparações como sopa, gelatina, suco e etc.;
- ✓ As frutas e os vegetais (verduras, legumes) deverão ser lavados em água corrente um a um retirando as partes estragadas e o resíduo orgânico;
- ✓ Quando consumidos crus, frutas e hortaliças devem ser deixadas de molho em solução de hipoclorito de sódio por 15 minutos específica para lavagem de vegetais, seguindo as instruções de diluição do fabricante, ou em solução de água clorada a 250ppm (receita: 1 litro de água + 1 colher de sopa de água sanitária de 2 a 2,5%). Enxaguar com água potável e deixar escorrer os resíduos;
- ✓ Armazene cuidadosamente os alimentos cozidos em recipientes próprios e refrigerados (abaixo de 10° C). Ao cozinhar quantidades maiores de um alimento (ex: arroz, feijão) divida em pequenas porções em potes, o que não consumir pode congelar.
- ✓ Não deixe alimentos perecíveis fora da geladeira por mais de 2 horas (carnes, feijão, comidas já preparadas).

- ✓ Alimentos preparados podem permanecer no freezer por até um mês.
- ✓ Não recongele alimentos que já foram congelados em outro momento.
- ✓ As carnes devem ser descongeladas na geladeira, nunca em temperatura ambiente.
- ✓ Certifique de que todos os utensílios e a superfície de preparo dos alimentos estejam sempre bem higienizados. Não utilize utensílios de madeira, como colher ou tábua.
- ✓ Evite contato (contaminação cruzada) entre alimentos crus e cozidos. Não utilizar no alimento preparado, talheres ou utensílios que entraram em contato com alimento cru;
- ✓ Mantenha os alimentos cobertos (fora do alcance de insetos).
- ✓ Tenha atenção às datas de validade e a integridade das embalagens dos alimentos ao comprá-los.

EVITE!

- ✓ Alimento mal passado ou cru (carne, frango, peixe, frutos do mar, ovo), estes alimentos são fáceis de serem contaminados, assim como preparações com ovo, ex: maionese caseira, gemada;
- ✓ Mel, leite e derivados sem pasteurização (iogurte e queijos caseiros, queijo feta, brie, camembert..);
- ✓ leite e iogurte com culturas vivas (kefir, iogurtes com probióticos..);
- ✓ Comprar alimentos a granel (queijo, presunto, sementes, biscoitos, chás), prefira produtos embalados;
- ✓ Consumo de alimentos em barracas na rua ou em lugares que não conhece a procedência dos alimentos. Comida caseira é o mais indicado;
- ✓ Frituras e excesso de óleo vegetal ou alimentos como carnes gordurosas (picanha, costela, cupim), creme de leite, queijos gordurosos (catupiry, mussarela, parmesão), pele de frango;
- ✓ Monotonia no cardápio varie sempre os alimentos;
- ✓ O consumo principalmente de produtos que contenham gordura trans (ex.: salgadinhos industrializados) e gordura saturada (ex.: alimentos de origem animal, óleo de coco e dendê), sal e/ou sódio; Fique atento aos rótulos dos alimentos.
- ✓ Excesso de açúcar, sal e alimentos ricos em sódio, como: embutidos e frios (linguiça, salsicha, mortadela, presunto, queijo), temperos industrializados (temperos prontos, caldo de carne/frango/legumes, glutamato monossódico, pasta de soja-misso), miojo e sopas prontas;
- ✓ Bebida alcoólica;
- ✓ Chá verde (camellia sinensis), grapefruit, erva de são João, pois podem interferir com a ação dos medicamentos imunossupressores;