

Evolução que
TRANSFORMA

Nutrição clínica funcional

Profa. Mestra Carolina de Oliveira Vogado

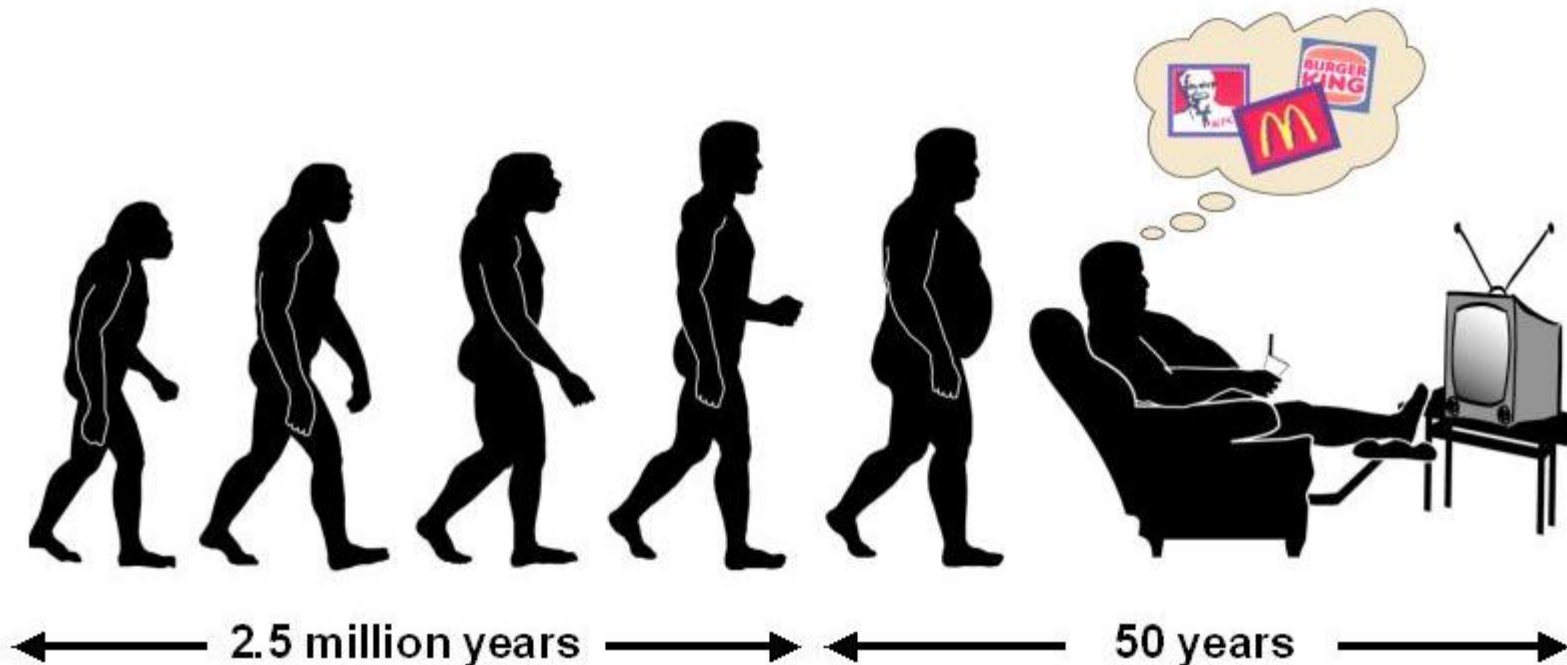
Objetivos da aula

- Apresentação do cronograma de ensino
- Introdução à Nutrição Funcional e Estética

Transição nutricional

assim caminha a humanidade

Evolução que
TRANSFORMA



Prevalência de sobrepeso

Vigitel 2009 x Vigitel 2019

Tabela 12 Percentual de indivíduos com excesso de peso (Índice de Massa Corporal ≥ 25 kg/m²) no conjunto da população adulta das capitais dos estados brasileiros e do Distrito Federal, por sexo, segundo idade e anos de escolaridade*. VIGITEL, 2009.

Variáveis	Total		Sexo			
			Masculino		Feminino	
	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%
Idade (anos)						
18 a 24	31,2	24,9 - 37,6	37,3	26,7 - 47,9	24,9	19,0 - 30,8
25 a 34	42,4	40,0 - 44,9	48,9	45,2 - 52,7	36,0	32,0 - 40,0
35 a 44	51,2	49,2 - 53,2	56,9	53,8 - 60,0	45,7	43,0 - 48,4
45 a 54	55,9	53,7 - 58,1	59,2	55,9 - 62,4	52,9	50,0 - 55,8
55 a 64	59,7	57,1 - 62,3	59,6	55,4 - 63,8	59,8	56,0 - 63,6
65 e mais	55,3	52,7 - 57,9	55,7	51,4 - 60,1	55,0	51,0 - 59,0
Anos de escolaridade						
0 a 8	50,9	48,4 - 53,4	51,7	47,5 - 55,8	50,0	47,0 - 53,0
9 a 11	41,5	40,2 - 42,8	46,5	44,4 - 48,6	37,2	35,0 - 39,4
12 e mais	43,4	41,8 - 45,0	56,7	54,2 - 59,1	31,1	29,0 - 33,2
Total	46,6	45,2 - 48,0	51,0	48,7 - 53,4	42,3	40,0 - 44,6

* Percentual ponderado para ajustar a distribuição sócio-demográfica da amostra VIGITEL à distribuição da população adulta de cada cidade no Censo Demográfico de 2000 e para levar em conta o peso populacional de cada cidade (ver "Aspectos Metodológicos").

Tabela 9 Percentual* de indivíduos com excesso de peso (IMC ≥ 25 kg/m²) no conjunto da população adulta (≥ 18 anos) das capitais dos estados brasileiros e do Distrito Federal, por sexo, segundo idade e anos de escolaridade. Vigitel, 2019

Variáveis	Total		Sexo			
			Masculino		Feminino	
	%	IC 95%	%	IC 95%	%	IC 95%
Idade (anos)						
18 a 24	30,1	27,7 - 32,4	31,1	27,8 - 34,4	28,8	25,5 - 32,1
25 a 34	53,1	50,6 - 55,6	56,9	53,2 - 60,7	49,3	46,1 - 52,5
35 a 44	61,0	58,9 - 63,0	67,7	64,4 - 70,9	55,6	53,1 - 58,1
45 a 54	63,7	61,7 - 65,7	65,0	61,6 - 68,4	62,7	60,3 - 65,1
55 a 64	63,1	61,1 - 65,0	63,4	60,0 - 66,8	62,8	60,6 - 65,0
65 e mais	59,8	58,3 - 61,3	60,6	57,8 - 63,4	59,3	57,5 - 61,1
Anos de escolaridade						
0 a 8	61,0	59,2 - 62,8	59,8	56,7 - 62,8	62,1	60,0 - 64,2
9 a 11	53,8	52,3 - 55,3	52,7	50,3 - 55,0	54,9	53,0 - 56,8
12 e mais	52,2	50,6 - 53,9	60,4	57,7 - 63,1	45,9	43,9 - 47,9
Total	55,4	54,4 - 56,3	57,1	55,6 - 58,7	53,9	52,7 - 55,1

*Percentual ponderado para ajustar a distribuição sociodemográfica da amostra Vigitel à distribuição da população adulta de cada cidade projetada para o ano de 2019 (ver "Aspectos Metodológicos").
IC 95%: intervalo de confiança de 95%.

Prevalência de obesidade

Vigitel 2009 x Vigitel 2019

Evolução que
TRANSFORMA

Tabela 14 Percentual de indivíduos com obesidade (Índice de Massa Corporal ≥ 30 kg/m²) no conjunto da população adulta das capitais dos estados brasileiros e do Distrito Federal, por sexo, segundo idade e anos de escolaridade*. VIGITEL, 2009.

Variáveis	Sexo								
	Total			Masculino			Feminino		
	%	IC95%		%	IC95%		%	IC95%	
Idade (anos)									
18 a 24	6,9	5,1	8,8	7,7	4,7	10,6	6,2	4,0	10,0
25 a 34	12,7	10,9	14,6	13,6	10,5	16,7	11,9	9,7	15,0
35 a 44	15,6	14,1	17,0	16,0	13,8	18,3	15,1	13,0	17,0
45 a 54	17,4	15,8	19,0	16,6	14,2	19,0	18,1	16,0	19,0
55 a 64	20,7	18,5	22,8	19,9	16,4	23,4	21,3	18,0	23,0
65 e mais	16,9	15,0	18,9	12,4	9,8	15,1	20,4	17,0	23,0
Anos de escolaridade									
0 a 8	16,1	14,6	17,6	14,1	11,9	16,4	18,2	16,0	20,0
9 a 11	11,6	10,7	12,4	12,2	10,9	13,5	11,0	10,0	13,0
12 e mais	11,6	10,6	12,6	15,1	13,3	16,9	8,4	7,0	13,0
Total	13,9	13,1	14,7	13,7	12,4	15,0	14,0	13,0	15,0

* Percentual ponderado para ajustar a distribuição sociodemográfica da amostra VIGITEL à distribuição da população adulta de cada cidade no Censo Demográfico de 2000 e para levar em conta o peso populacional de cada cidade (ver "Aspectos Metodológicos").

VIGITEL: Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico.

Tabela 11 Percentual* de indivíduos com obesidade (IMC ≥ 30 kg/m²) no conjunto da população adulta (≥ 18 anos) das capitais dos estados brasileiros e do Distrito Federal, por sexo, segundo idade e anos de escolaridade. Vigitel, 2019

Variáveis	Sexo								
	Total			Masculino			Feminino		
	%	IC 95%		%	IC 95%		%	IC 95%	
Idade (anos)									
18 a 24	8,7	7,3	10,0	7,3	5,7	8,9	10,3	8,0	12,0
25 a 34	19,3	17,4	21,3	19,4	16,6	22,3	19,2	16,0	22,0
35 a 44	22,8	21,0	24,5	23,8	20,9	26,7	21,9	19,0	24,0
45 a 54	24,5	22,8	26,3	23,7	20,8	26,6	25,2	23,0	27,0
55 a 64	24,3	22,7	26,0	24,7	21,8	27,6	24,0	22,0	28,0
65 e mais	20,9	19,7	22,2	18,0	15,8	20,2	22,7	21,0	24,0
Anos de escolaridade									
0 a 8	24,2	22,8	25,7	21,6	19,2	24,0	26,5	24,0	28,0
9 a 11	19,9	18,7	21,1	18,3	16,5	20,1	21,4	19,0	23,0
12 e mais	17,2	15,9	18,5	19,0	17,0	21,0	15,8	14,0	19,0
Total	20,3	19,5	21,0	19,5	18,3	20,6	21,0	20,0	21,0

*Percentual ponderado para ajustar a distribuição sociodemográfica da amostra Vigitel à distribuição da população adulta de cada cidade projetada para o ano de 2019 (ver "Aspectos Metodológicos").

IC 95%: intervalo de confiança de 95%

Sobrepeso e obesidade

- acúmulo excessivo de gordura corporal;
- desbalanço entre energia consumida e gasto energético.
- Em adultos:
 - Índice de Massa Corporal (IMC) \geq a 25 kg/m² - sobrepeso
 - Índice de Massa Corporal (IMC) \geq 30 kg/m² - obesidade

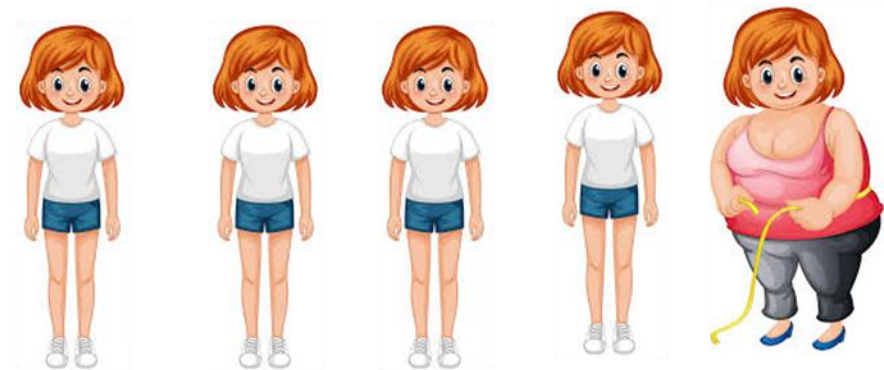
(KLEINENDORTS; HAELST, 2019).





Aproximadamente 672 milhões de adultos no mundo têm excesso de peso.

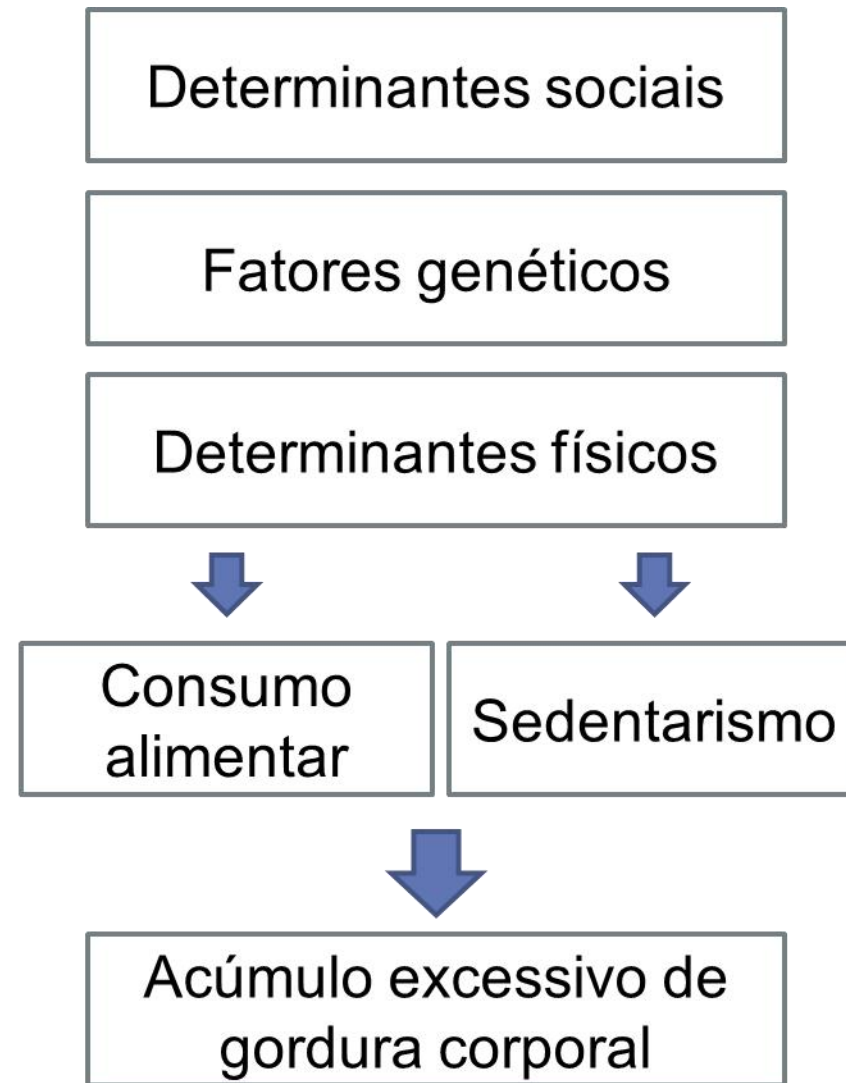
Até 2025



(FAO, 2019)



(BRAHMBHATT, 2017)



Fatores associados à transição

Fator socioeconômico

Tabela 9 Percentual* de indivíduos com excesso de peso (IMC ≥ 25 kg/m²) no conjunto da população adulta (≥ 18 anos) das capitais dos estados brasileiros e do Distrito Federal, por sexo, segundo idade e anos de escolaridade. Vigitel, 2019

Variáveis	Sexo					
	Total		Masculino		Feminino	
	%	IC 95%	%	IC 95%	%	IC 95%
Idade (anos)						
18 a 24	30,1	27,7 - 32,4	31,1	27,8 - 34,4	28,8	25,5 - 32,0
25 a 34	53,1	50,6 - 55,6	56,9	53,2 - 60,7	49,3	46,1 - 52,5
35 a 44	61,0	58,9 - 63,0	67,7	64,4 - 70,9	55,6	53,1 - 58,2
45 a 54	63,7	61,7 - 65,7	65,0	61,6 - 68,4	62,7	60,3 - 65,0
55 a 64	63,1	61,1 - 65,0	63,4	60,0 - 66,8	62,8	60,6 - 65,0
65 e mais	59,8	58,3 - 61,3	60,6	57,8 - 63,4	59,3	57,5 - 61,0
Anos de escolaridade						
0 a 8	61,0	59,2 - 62,8	59,8	56,7 - 62,8	62,1	60,0 - 64,1
9 a 11	53,8	52,3 - 55,3	52,7	50,3 - 55,0	54,9	53,0 - 56,8
12 e mais	52,2	50,6 - 53,9	60,4	57,7 - 63,1	45,9	43,9 - 48,0
Total	55,4	54,4 - 56,3	57,1	55,6 - 58,7	53,9	52,7 - 55,0

Fatores associados à transição

Fator socioeconômico

Tabela 11 Percentual* de indivíduos com obesidade (IMC ≥ 30 kg/m²) no conjunto da população adulta (≥ 18 anos) das capitais dos estados brasileiros e do Distrito Federal, por sexo, segundo idade e anos de escolaridade. Vigitel, 2019

Variáveis	Sexo					
	Total		Masculino		Feminino	
	%	IC 95%	%	IC 95%	%	IC 95%
Idade (anos)						
18 a 24	8,7	7,3 - 10,0	7,3	5,7 - 8,9	10,3	8,0 - 12,5
25 a 34	19,3	17,4 - 21,3	19,4	16,6 - 22,3	19,2	16,5 - 21,8
35 a 44	22,8	21,0 - 24,5	23,8	20,9 - 26,7	21,9	19,8 - 24,0
45 a 54	24,5	22,8 - 26,3	23,7	20,8 - 26,6	25,2	23,0 - 27,4
55 a 64	24,3	22,7 - 26,0	24,7	21,8 - 27,6	24,0	22,1 - 26,0
65 e mais	20,9	19,7 - 22,2	18,0	15,8 - 20,2	22,7	21,2 - 24,3
Anos de escolaridade						
0 a 8	24,2	22,8 - 25,7	21,6	19,2 - 24,0	26,5	24,7 - 28,3
9 a 11	19,9	18,7 - 21,1	18,3	16,5 - 20,1	21,4	19,9 - 23,0
12 e mais	17,2	15,9 - 18,5	19,0	17,0 - 21,0	15,8	14,2 - 17,5
Total	20,3	19,5 - 21,0	19,5	18,3 - 20,6	21,0	20,0 - 21,9

*Percentual ponderado para ajustar a distribuição sociodemográfica da amostra Vigitel à distribuição da população adulta de cada cidade projetada para o ano de 2019 (ver "Aspectos Metodológicos").

IC 95%: intervalo de confiança de 95%.

Fatores associados à transição

Estilo de vida

Evolução que
TRANSFORMA

Tabela 25 Percentual* de indivíduos que praticam atividades físicas no tempo livre equivalentes a pelo menos 150 minutos de atividade de intensidade moderada por semana** no conjunto da população adulta (≥ 18 anos) das capitais dos estados brasileiros e do Distrito Federal, por sexo, segundo idade e anos de escolaridade. Vigitel, 2019

Variáveis	Sexo					
	Total		Masculino		Feminino	
	%	IC 95%	%	IC 95%	%	IC 95%
Idade (anos)						
18 a 24	49,4	46,8 - 52,0	60,2	56,6 - 63,8	36,2	32,7 - 39,7
25 a 34	48,5	46,0 - 51,0	58,5	54,8 - 62,2	38,8	35,7 - 41,9
35 a 44	36,8	34,9 - 38,8	42,9	39,5 - 46,3	32,0	29,7 - 34,2
45 a 54	34,6	32,7 - 36,6	36,8	33,5 - 40,2	32,9	30,7 - 35,2
55 a 64	31,5	29,7 - 33,3	35,8	32,6 - 38,9	28,4	26,4 - 30,5
65 e mais	24,4	23,1 - 25,6	28,8	26,3 - 31,3	21,6	20,3 - 23,0
Anos de escolaridade						
0 a 8	25,8	24,1 - 27,4	30,4	27,5 - 33,3	21,8	20,1 - 23,5
9 a 11	39,5	38,0 - 41,0	48,2	45,8 - 50,6	31,5	29,8 - 33,3
12 e mais	50,0	48,3 - 51,6	60,0	57,4 - 62,6	42,2	40,2 - 44,2
Total	39,0	38,0 - 39,9	46,7	45,2 - 48,3	32,4	31,3 - 33,5

*Percentual ponderado para ajustar a distribuição sociodemográfica da amostra Vigitel à distribuição da população adulta de cada cidade projetada para o ano de 2019 (ver "Aspectos Metodológicos").

**Adultos que praticam atividades de intensidade moderada por pelo menos 150 minutos semanais em ou atividades de intensidade vigorosa por pelo menos 75 minutos semanais.

#30tododia

35,3% da população brasileira praticam pelo menos

150 minutos de atividade física moderada por semana em seu tempo livre

Em comparação com 2013 esse número aumentou 1,05%

Isso quer dizer que mais gente está se movimentando!



#saúde nas redes blog.saude.gov.br SUS /minsaudef

REQUISA VIGITEL BRASIL 2019

Fatores associados à transição

Estrutura alimentar



5 ao dia

Recomendação OMS
– 400g FLV/dia

22,95 dos brasileiros

Tabela 13 Percentual* de indivíduos que consomem frutas e hortaliças em cinco ou mais dias da semana no conjunto da população adulta (≥ 18 anos) das capitais dos estados brasileiros e do Distrito Federal, por sexo, segundo idade e anos de escolaridade. Vigitel, 2019

Variáveis	Sexo					
	Total		Masculino		Feminino	
	%	IC 95%	%	IC 95%	%	IC 95%
Idade (anos)						
18 a 24	26,3	24,0 - 28,5	23,1	20,2 - 26,0	30,2	26,8 - 33,7
25 a 34	31,4	29,2 - 33,7	27,2	23,8 - 30,6	35,6	32,5 - 38,6
35 a 44	32,7	30,7 - 34,6	25,3	22,3 - 28,4	38,5	36,0 - 41,0
45 a 54	35,7	33,7 - 37,6	28,7	25,5 - 31,9	41,1	38,7 - 43,5
55 a 64	40,1	38,2 - 42,0	32,1	29,0 - 35,2	45,8	43,5 - 48,1
65 e mais	44,2	42,7 - 45,8	36,3	33,5 - 39,1	49,2	47,4 - 50,9
Anos de escolaridade						
0 a 8	30,8	29,2 - 32,4	24,2	21,6 - 26,7	36,4	34,4 - 38,4
9 a 11	29,9	28,6 - 31,3	23,9	22,0 - 25,9	35,5	33,7 - 37,2
12 e mais	42,5	40,9 - 44,1	36,4	33,7 - 39,0	47,2	45,2 - 49,3
Total	34,3	33,4 - 35,2	27,9	26,5 - 29,3	39,8	38,7 - 40,9

*Percentual ponderado para ajustar a distribuição sociodemográfica da amostra Vigitel à distribuição da população adulta de cada cidade projetada para o ano de 2019 (ver "Aspectos Metodológicos").
IC 95%: intervalo de confiança de 95%.

Fatores associados à transição

Estrutura alimentar



Tabela 17 Percentual* de indivíduos que consomem feijão em cinco ou mais dias da semana no conjunto da população adulta (≥ 18 anos) das capitais dos estados brasileiros e do Distrito Federal, por sexo, segundo idade e anos de escolaridade. Vigitel, 2019

Variáveis	Sexo					
	Total		Masculino		Feminino	
	%	IC 95%	%	IC 95%	%	IC 95%
Idade (anos)						
18 a 24	61,2	58,8 - 63,7	67,4	64,2 - 70,7	53,6	50,0 - 57,3
25 a 34	58,2	55,8 - 60,6	63,7	60,2 - 67,3	52,8	49,6 - 56,0
35 a 44	58,5	56,5 - 60,6	66,0	62,8 - 69,2	52,5	50,0 - 55,1
45 a 54	61,4	59,5 - 63,4	68,4	65,4 - 71,5	55,9	53,5 - 58,3
55 a 64	61,3	59,4 - 63,1	69,0	66,2 - 71,9	55,7	53,4 - 58,0
65 e mais	58,7	57,2 - 60,2	67,1	64,5 - 69,7	53,6	51,8 - 55,4
Anos de escolaridade						
0 a 8	66,6	64,9 - 68,3	73,6	71,1 - 76,2	60,6	58,5 - 62,6
9 a 11	63,4	62,0 - 64,8	70,3	68,3 - 72,3	57,1	55,3 - 58,9
12 e mais	49,4	47,7 - 51,0	55,0	52,3 - 57,7	45,0	42,9 - 47,0
Total	59,7	58,8 - 60,6	66,5	65,1 - 67,9	53,9	52,8 - 55,1

*Percentual ponderado para ajustar a distribuição sociodemográfica da amostra Vigitel à distribuição da população adulta de cada cidade projetada para o ano de 2019 (ver "Aspectos Metodológicos").

IC 95%: intervalo de confiança de 95%.



Fatores associados à transição

Estrutura alimentar

Tabela 19 Percentual* de indivíduos que consomem refrigerantes em cinco ou mais dias da semana no conjunto da população adulta (≥ 18 anos) das capitais dos estados brasileiros e do Distrito Federal, por sexo, segundo idade e anos de escolaridade. Vigitel, 2019

Variáveis	Total		Sexo			
			Masculino		Feminino	
	%	IC 95%	%	IC 95%	%	IC 95%
Idade (anos)						
18 a 24	22,4	20,0 - 24,7	22,7	19,5 - 25,9	21,9	18,4 - 25,4
25 a 34	19,3	17,1 - 21,5	23,4	19,9 - 27,0	15,3	12,8 - 17,8
35 a 44	15,8	14,2 - 17,5	19,6	16,8 - 22,4	12,8	10,9 - 14,8
45 a 54	10,9	9,4 - 12,3	12,7	10,1 - 15,2	9,4	7,8 - 11,0
55 a 64	9,6	8,2 - 11,0	12,4	9,6 - 15,2	7,6	6,2 - 9,0
65 e mais	8,4	7,4 - 9,4	10,8	8,9 - 12,8	6,9	5,9 - 7,9
Anos de escolaridade						
0 a 8	13,5	12,0 - 15,0	16,6	14,0 - 19,2	10,8	9,2 - 12,4
9 a 11	17,3	16,0 - 18,6	20,1	18,0 - 22,2	14,7	13,1 - 16,3
12 e mais	13,8	12,5 - 15,1	17,5	15,2 - 19,8	10,9	9,5 - 12,4
Total	15,0	14,3 - 15,8	18,3	16,9 - 19,6	12,3	11,4 - 13,2



*Percentual ponderado para ajustar a distribuição sociodemográfica da amostra Vigitel à distribuição da população adulta de cada cidade projetada para o ano de 2019 (ver "Aspectos Metodológicos").

IC 95%: intervalo de confiança de 95%.

Fatores associados à transição

Estrutura alimentar

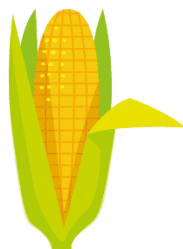
IN-NATURA

PROCESSADO



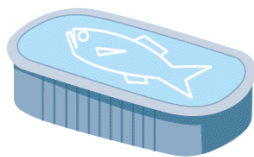
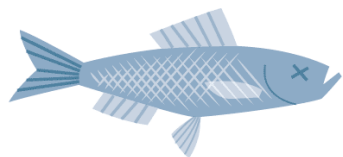
abacaxi

abacaxi em calda



espiga de milho

milho em conserva



peixe

peixe em conserva

Tabela 21 Percentual* de indivíduos que consumiram cinco ou mais grupos de alimentos não ou minimamente processados protetores para doenças crônicas no dia anterior à entrevista, no conjunto da população adulta (≥ 18 anos) das capitais dos estados brasileiros e do Distrito Federal, por sexo, segundo idade e anos de escolaridade. Vigitel, 2019

Variáveis	Total	Sexo				
		Masculino		Feminino		
	%	IC 95%	%	IC 95%	%	IC 95%
Idade (anos)						
18 a 24	22,9	20,7 - 25,1	22,3	19,4 - 25,2	23,6	20,4 - 26,9
25 a 34	26,9	24,7 - 29,0	24,8	21,7 - 28,0	28,8	26,0 - 31,6
35 a 44	30,2	28,4 - 32,0	26,1	23,3 - 28,9	33,5	31,2 - 35,9
45 a 54	33,1	31,2 - 35,0	30,4	27,3 - 33,6	35,3	33,0 - 37,6
55 a 64	34,9	33,1 - 36,7	30,7	27,7 - 33,7	37,9	35,7 - 40,2
65 e mais	32,6	31,2 - 34,0	30,9	28,3 - 33,4	33,6	32,0 - 35,3
Anos de escolaridade						
0 a 8	24,2	22,7 - 25,7	21,7	19,2 - 24,2	26,4	24,6 - 28,2
9 a 11	28,0	26,7 - 29,3	24,9	23,0 - 26,8	30,9	29,2 - 32,5
12 e mais	36,7	35,1 - 38,2	34,2	31,7 - 36,6	38,7	36,7 - 40,6
Total	29,8	28,9 - 30,6	26,9	25,6 - 28,2	32,3	31,2 - 33,3

*Percentual ponderado para ajustar a distribuição sociodemográfica da amostra Vigitel à distribuição da população adulta de cada cidade projetada para o ano de 2019 (ver "Aspectos Metodológicos").

Fatores associados à transição

Estrutura alimentar

ULTRAPROCESSADO



suco de abacaxi em pó



salgadinho de milho no pacote



empanado de peixe

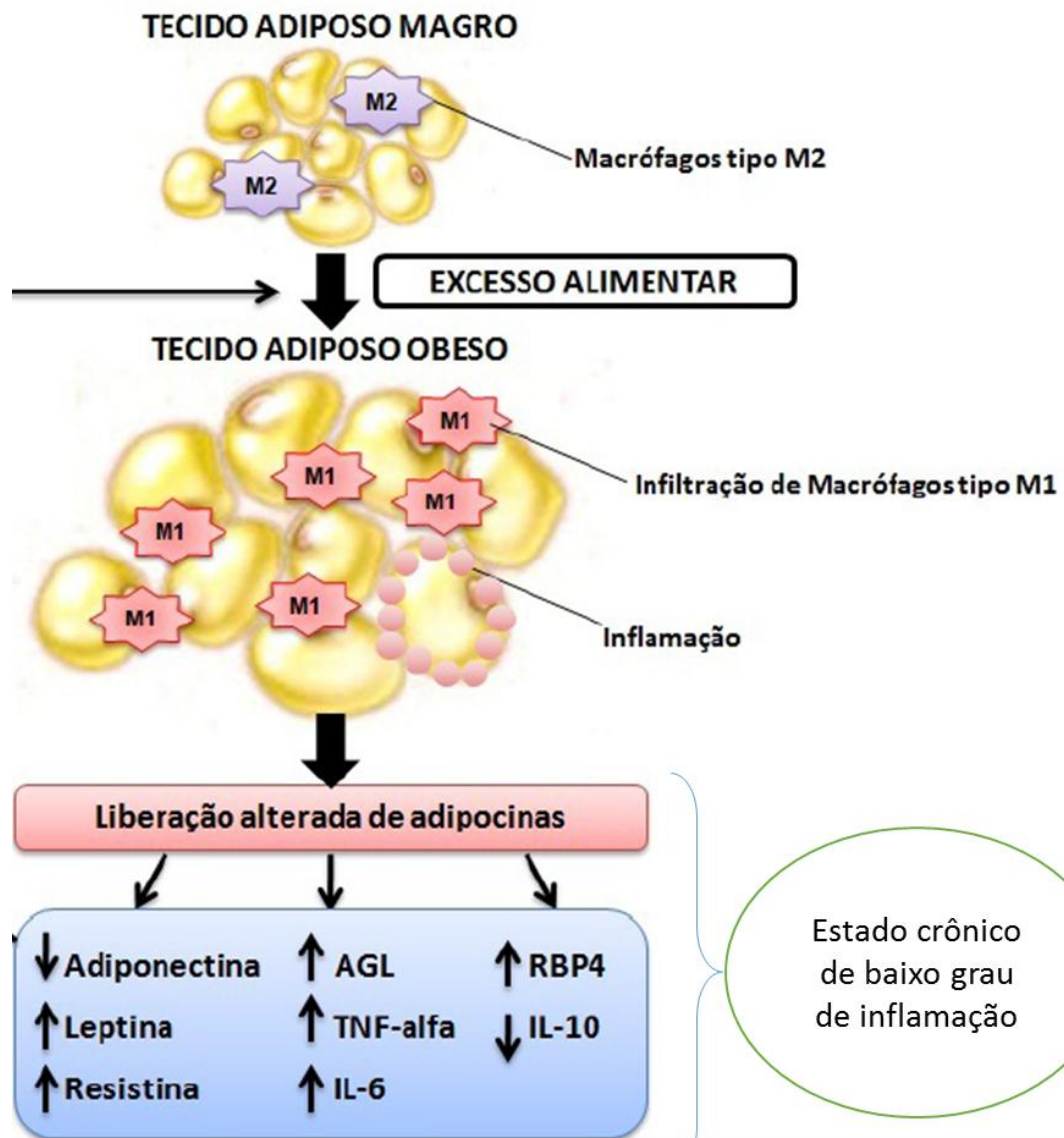
Tabela 23 Percentual* de indivíduos que consumiram cinco ou mais grupos de alimentos ultraprocessados no dia anterior à entrevista, no conjunto da população adulta (≥ 18 anos) das capitais dos estados brasileiros e do Distrito Federal, por sexo, segundo idade e anos de escolaridade. Vigitel, 2019

Variáveis	Total		Sexo			
	%	IC 95%	%	IC 95%	%	IC 95%
Idade (anos)						
18 a 24	29,3	26,9 - 31,6	30,5	27,2 - 33,7	27,8	24,3 - 31,2
25 a 34	23,6	21,5 - 25,7	25,5	22,3 - 28,8	21,7	18,9 - 24,5
35 a 44	19,1	17,4 - 20,9	24,6	21,5 - 27,7	14,8	12,9 - 16,7
45 a 54	13,9	12,3 - 15,5	18,3	15,3 - 21,2	10,5	8,9 - 12,1
55 a 64	9,8	8,4 - 11,1	11,8	9,4 - 14,3	8,3	6,8 - 9,8
65 e mais	8,0	7,1 - 8,9	10,0	8,2 - 11,8	6,8	5,9 - 7,7
Anos de escolaridade						
0 a 8	14,7	13,2 - 16,2	18,1	15,5 - 20,7	11,8	10,2 - 13,5
9 a 11	21,7	20,3 - 23,0	26,1	24,0 - 28,3	17,5	15,9 - 19,1
12 e mais	17,3	15,9 - 18,6	19,8	17,7 - 21,9	15,3	13,6 - 17,0
Total	18,2	17,4 - 19,0	21,8	20,5 - 23,2	15,1	14,2 - 16,1

*Percentual ponderado para ajustar a distribuição sociodemográfica da amostra Vigitel à distribuição da população adulta de cada cidade projetada para o ano de 2019 (ver "Aspectos Metodológicos").

IC 95%: intervalo de confiança de 95%.

Impacto metabólico



- Hipertensão
- Dislipidemia
- Doença hepática não alcoólica
- Resistência à insulina
- Diabetes *mellitus*



O que fazer então?



Mudanças no estilo de vida

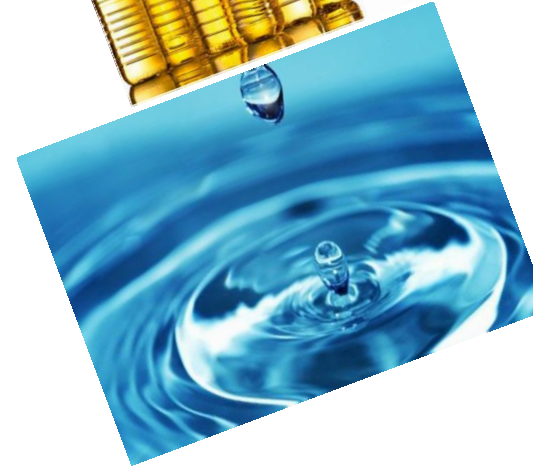
Dieta
Atividade física
Terapia comportamental



Perda de peso
Manutenção do peso adquirido

Nutrição

Evolução que
TRANSFORMA



Kcal

Nutrição funcional

INTEGRAÇÃO ENTRE OS SISTEMAS DO CORPO



GENÉTICA



BIOQUÍMICA



FISIOLOGIA



EMOÇÕES

Objetivo da Nutrição Funcional

Aplicar condutas personalizadas;

Equilíbrio funcional e nutricional do organismo;

Modulação de respostas frente ao genótipo e fatores que predisõem desequilíbrios e doenças;

Promoção da saúde como vitalidade positiva.

Saúde como vitalidade positiva

Você está satisfeito após as refeições.



Você está dormindo melhor.



Seu humor está melhor.



Se sente mais forte.



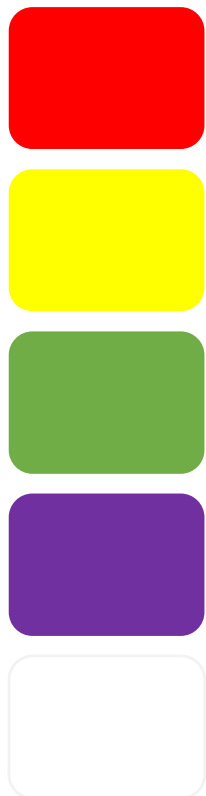
Seus hábitos parecem um estilo de vida e não uma dieta.



Você tem mais energia.



Saúde como vitalidade positiva



Nutrientes e fitoquímicos.
Modulação bioquímica.

Saúde INTEGRAL



Princípios da Nutrição Funcional

Evolução que
TRANSFORMA

Individualidade
bioquímica

Teia das
interconexões
metabólicas

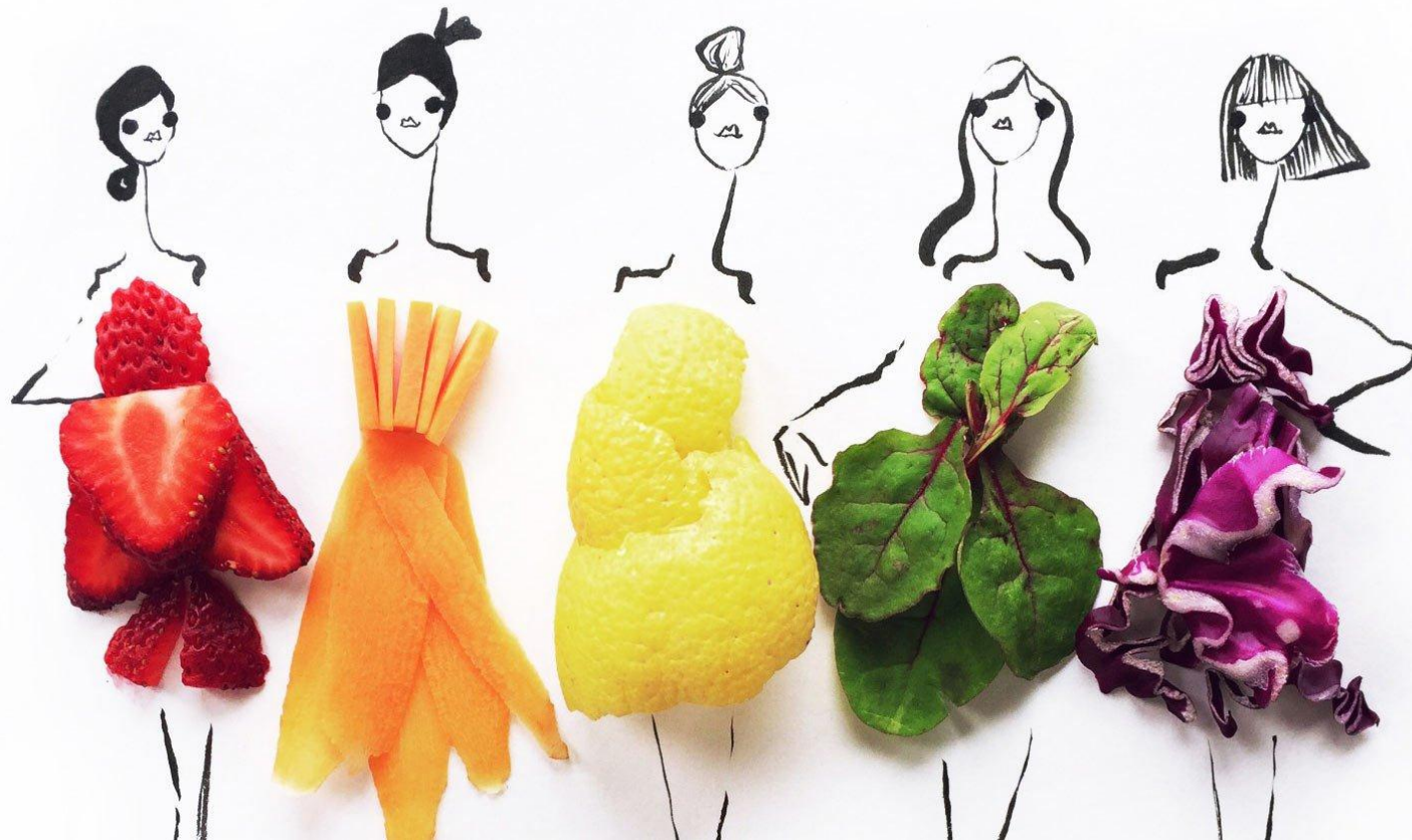
Tratamento
centrado no
indivíduo

Saúde como
vitalidade
positiva

Equilíbrio
nutricional e
biodisponibilidade
de nutrientes

1 - Individualidade bioquímica

Unicidade



Necessidades
Desequilíbrios nutricionais

Metabolismo
Predisposições genéticas

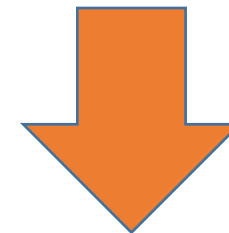
2 - Tratamento centrado no indivíduo

- Particularidades



Conjunto de sistemas que se comunicam entre si sob influência de:

Hábitos de vida
medicamentos
patologias pregressas
Ambientais Fatores socioculturais
atividade física Emocionais
Hábitos alimentares



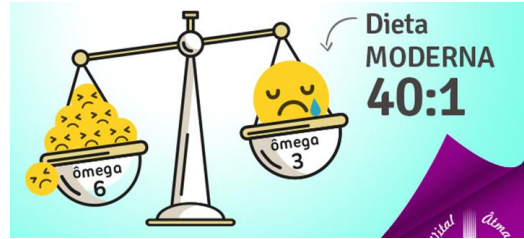
Sinais e sintomas

Tratamento centrado no indivíduo

- Sistema ATMS – *antecedents, triggers and mediators*
 - **Antecedentes:** histórico de vida e familiar do indivíduo.
 - **Gatilhos:** fatores e substâncias que podem ser originados durante processos estressantes ao organismo (como estresse físico, mental e oxidativo, traumas e radiação).
 - **Mediadores:** componentes que podem estar associados a disfunções do organismo, que podem ser químicos (hormônios, neurotransmissores, moléculas inflamatórias), cognitivos ou emocionais (ansiedade, medo), sociais e culturais (relações interpessoais).
- Identificação dos desequilíbrios nutricionais e orgânicos apresentados para o posterior diagnóstico nutricional.

Tratamento centrado no indivíduo

Sistema ATMS - antecedentes



Ativação de NF-kB

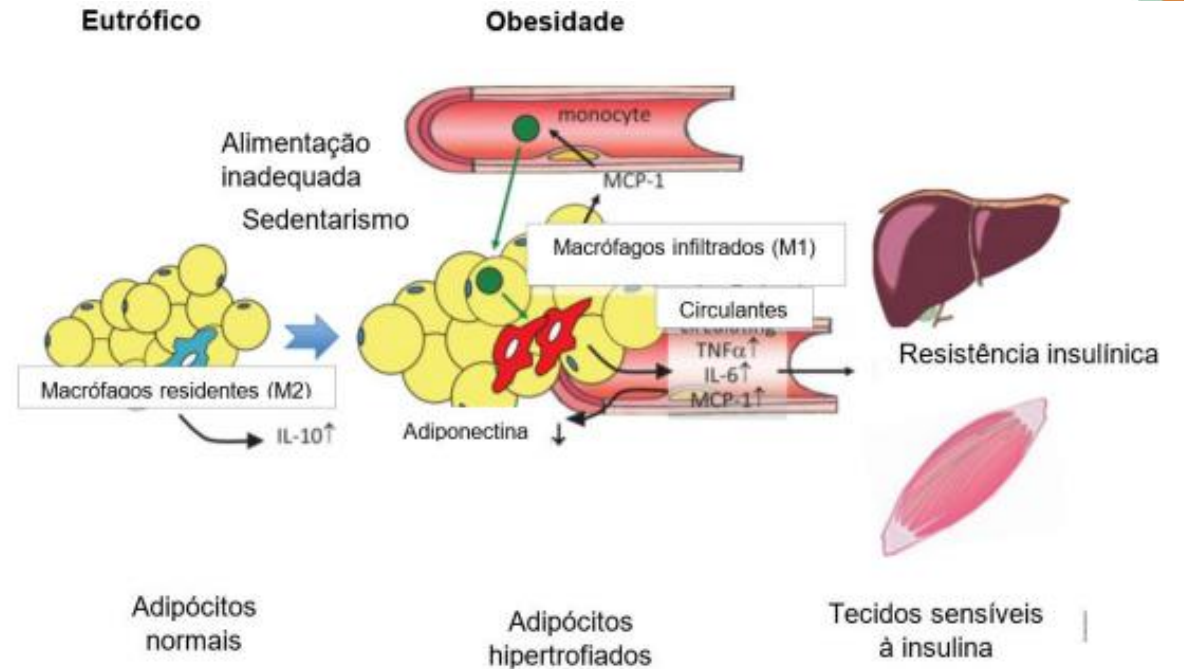


Figura 7. Infiltração de macrófagos no tecido adiposo

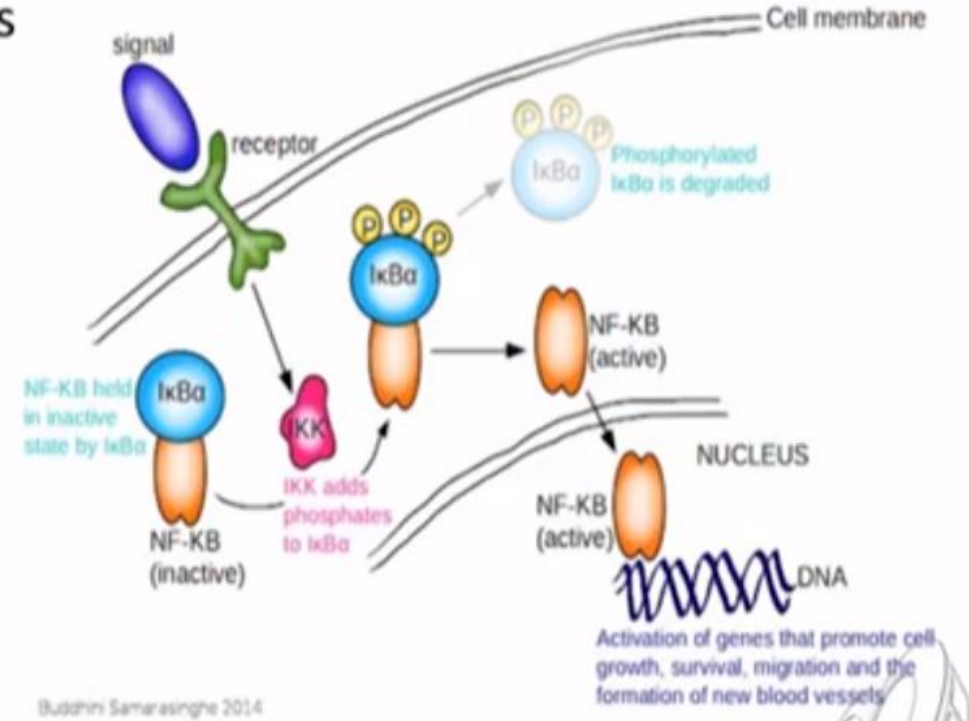
Fonte: Adaptado de Tateya *et al.*, 2013.

Tratamento centrado no indivíduo

Sistema ATMS - antecedentes

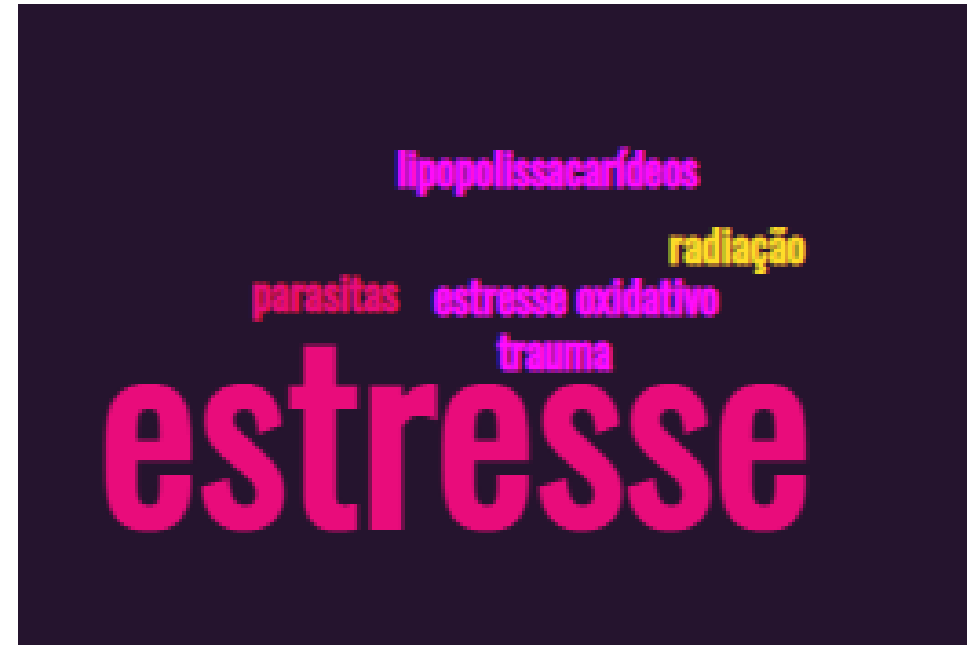
NF- κ B

- **Mecanismo de ação**- transcreve genes inflamatórios e proliferativos
- **Estimulado**- translocação bacteriana, câncer, excesso de AA e glicação.
- **Atuar**: Reduzir em todas as doenças crônica degenerativas
- **Inibidores**: Curcumina, resveratrol, EPA, DHA, GLA, EPCG, Quercitina, Tanacetum, Luleolina, Berberina, Boswellia etc...



Tratamento centrado no indivíduo

Sistema ATMS - gatilhos





Tratamento centrado no indivíduo

Sistema ATMS - gatilhos

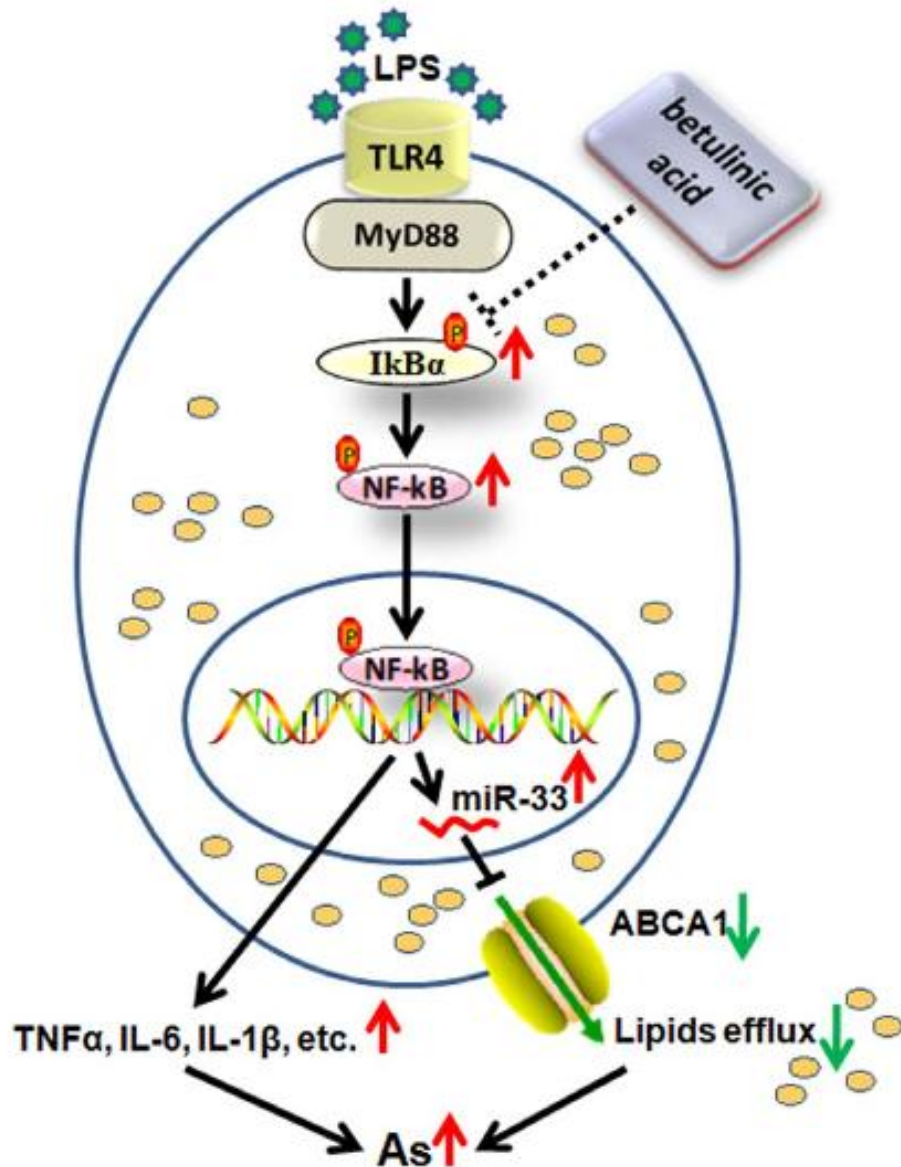


Figure 7. Schematic representation of the effect of betulinic acid on NF-κB pathway and miR-33s/ABCA1-dependent lipid efflux in macrophages. The results of the present study revealed the following possible mechanisms: NF-κB activation stimulated by LPS directly promotes the expression of miR-33s and inflammatory cytokine production. miR-33s repress the expression of ABCA1 and subsequently decrease the efflux of cholesterol and phospholipids. Inhibition of the efflux of macrophage lipids and promotion of inflammatory cytokine release lead to increased atherosclerosis. BA treatment decreases the phospho-protein levels of IκBα and the subsequent NF-κB activation. Inhibition of NF-κB activation suppresses miR-33s expression and promotes ABCA1-dependent lipid efflux in macrophages. In addition, BA possesses an anti-inflammatory activity by reducing the levels of TNF-α, IL-6 and IL-1β. Together, BA plays an important role in the reduction of atherosclerotic lesions. →: Activation; ⊥: inhibition.
doi:10.1371/journal.pone.0074782.g007

<https://journals.plos.org/plosone/article/figure?id=10.1371/journal.pone.0074782.g007>

Tratamento centrado no indivíduo

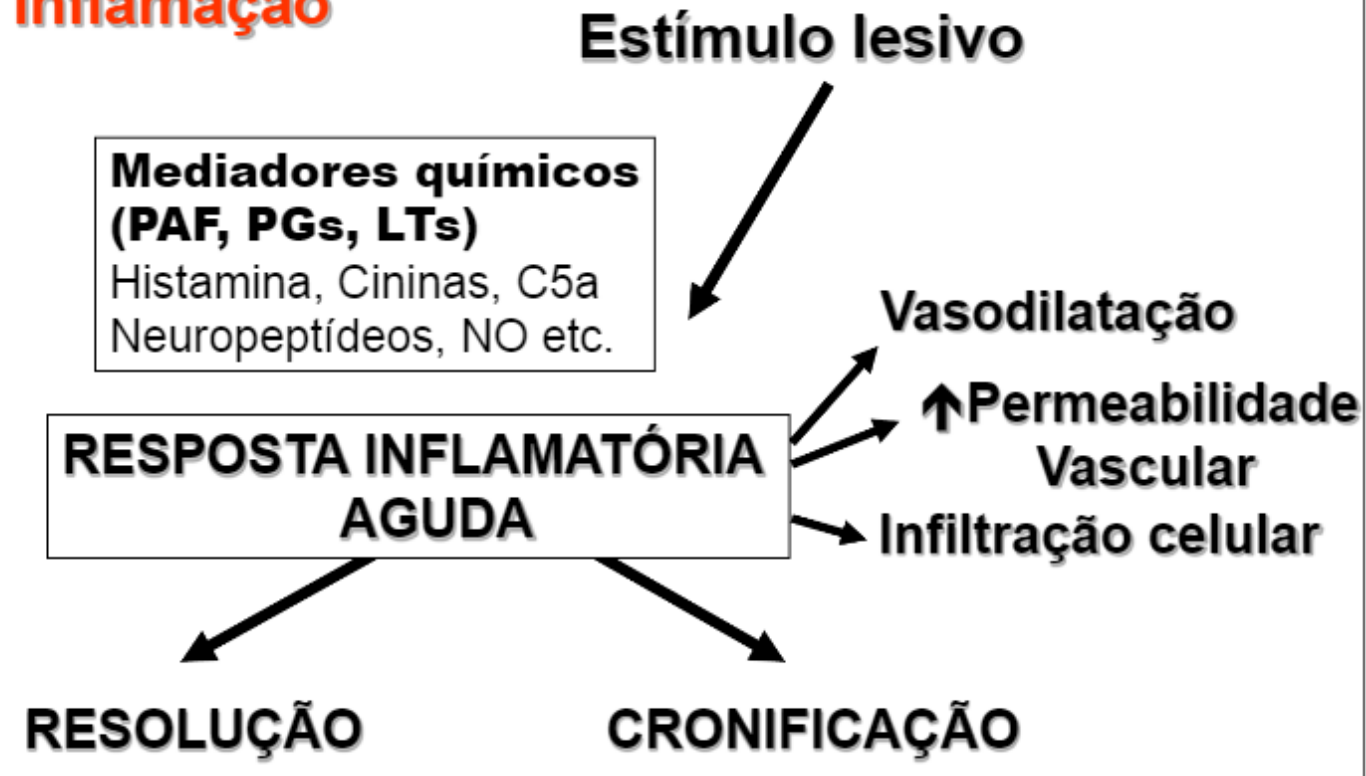
Sistema ATMS - mediadores

- Bioquímicos – hormônios, neurotransmissores, neuropeptídios, citocinas, radicais livres, fatores de transcrição.
- Subatômicos – íons e elétrons.
- Cognitivos e emocionais – medo da dor e perda, crença em relação à doença, baixa auto estima.
- Sociais e culturais – falta de apoio social e solidão, relação profissional / paciente, condições comportamentais.

Tratamento centrado no indivíduo

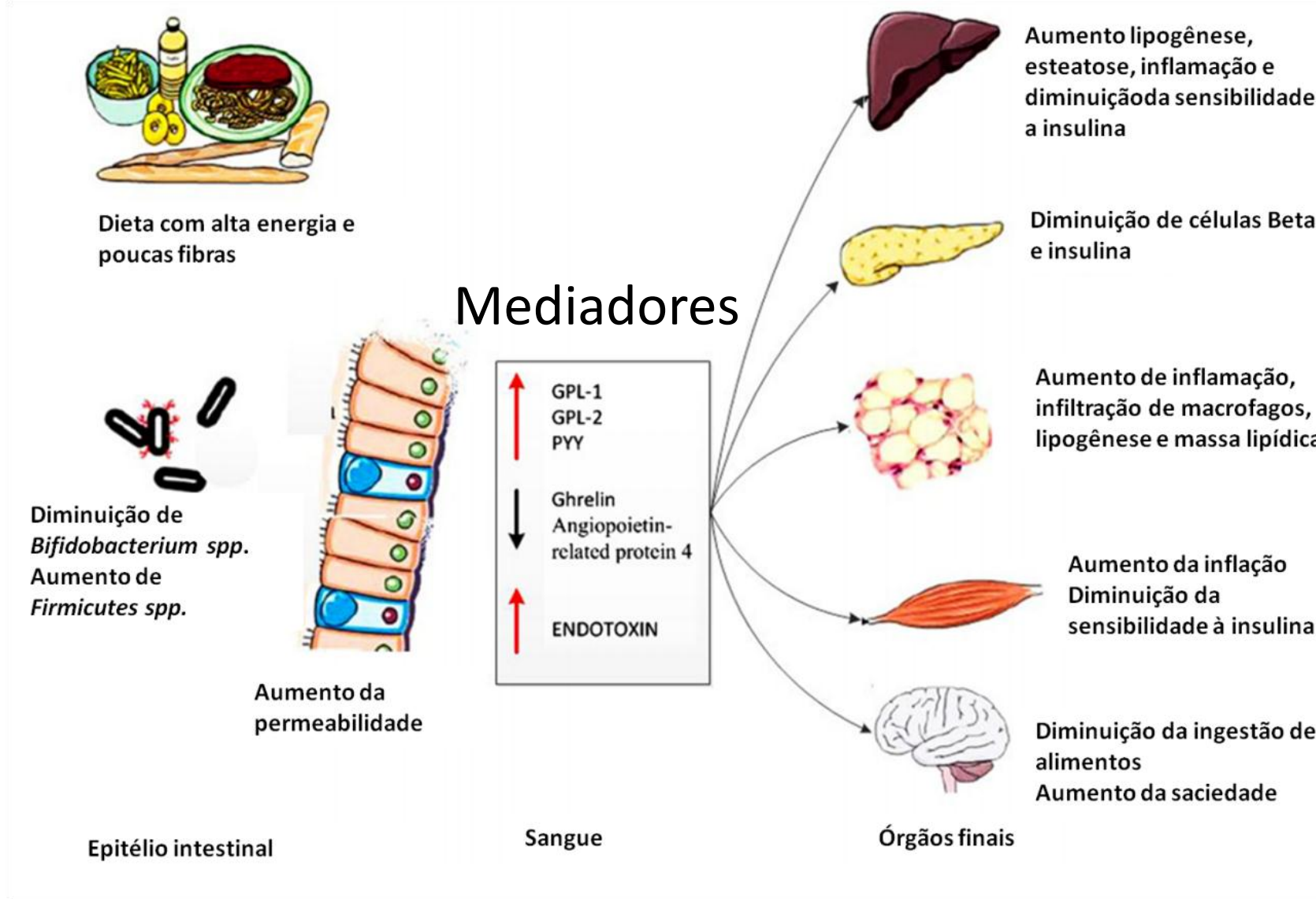
Sistema ATMS - mediadores

Inflamação



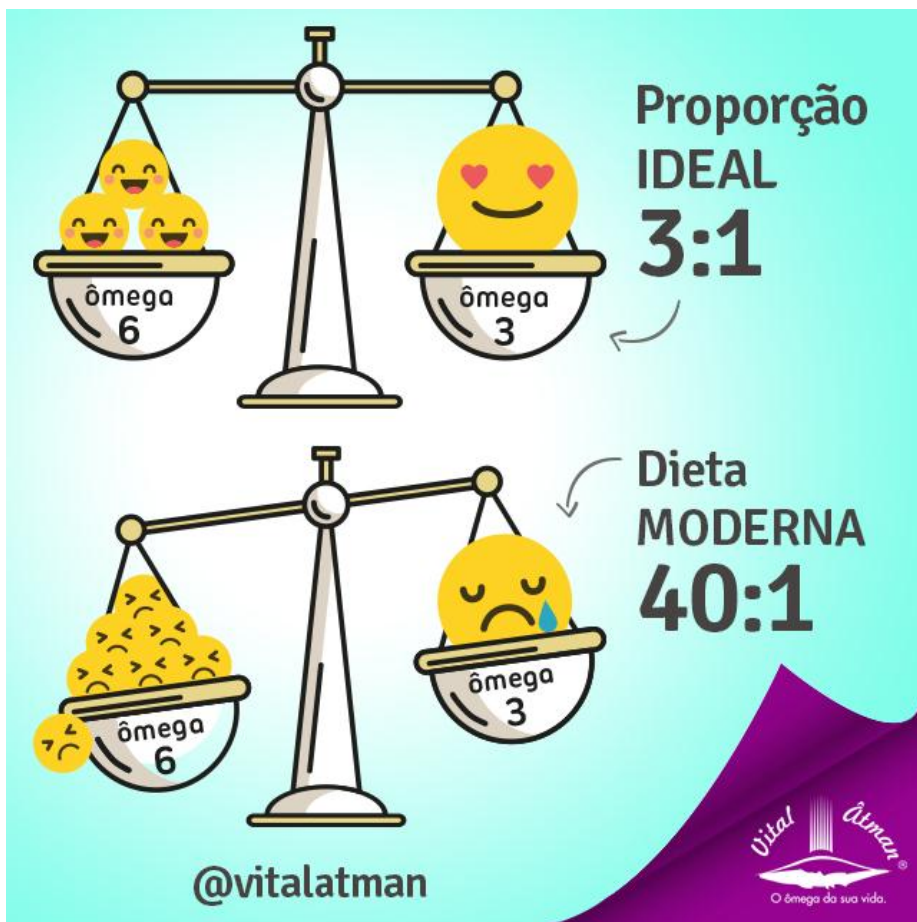
- Aguda:
- SI Adquirido → ativação de linfócitos T e B.
- Crônica:
- SI Inato → mediada por citocinas e polipeptídeos.

Antecedentes e gatilhos

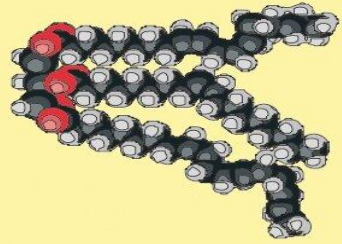


Sintomas

3 - Equilíbrio nutricional e biodisponibilidade de nutrientes

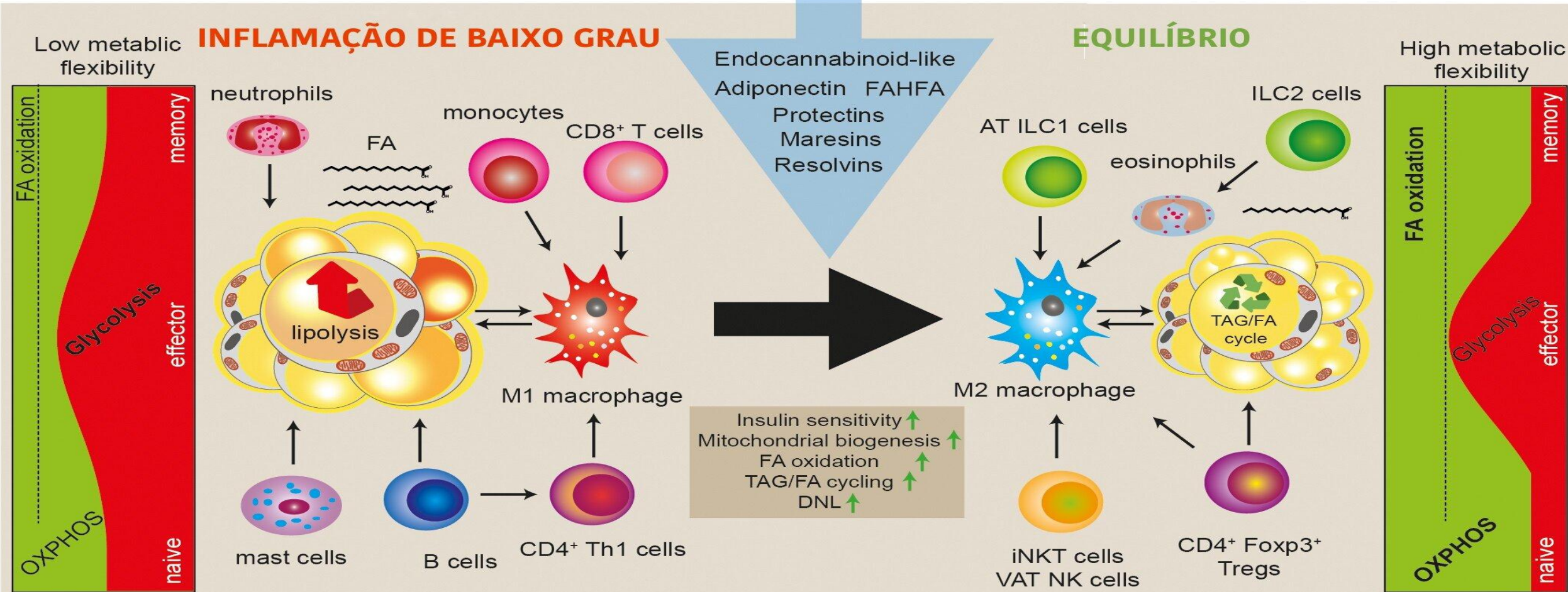
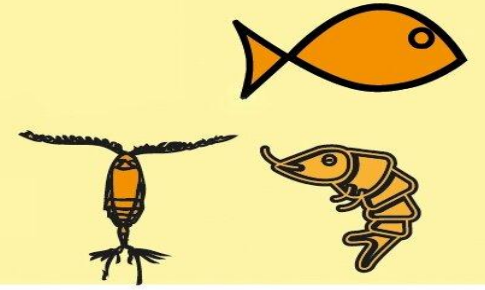


Sinergia



Omega-3 PUFA

Eicosapentaenoic acid (**EPA**)
 Docosahexaenoic acid (**DHA**)



4 - Saúde como vitalidade positiva

Evolução que
TRANSFORMA



5 - Teia de interconexões metabólicas

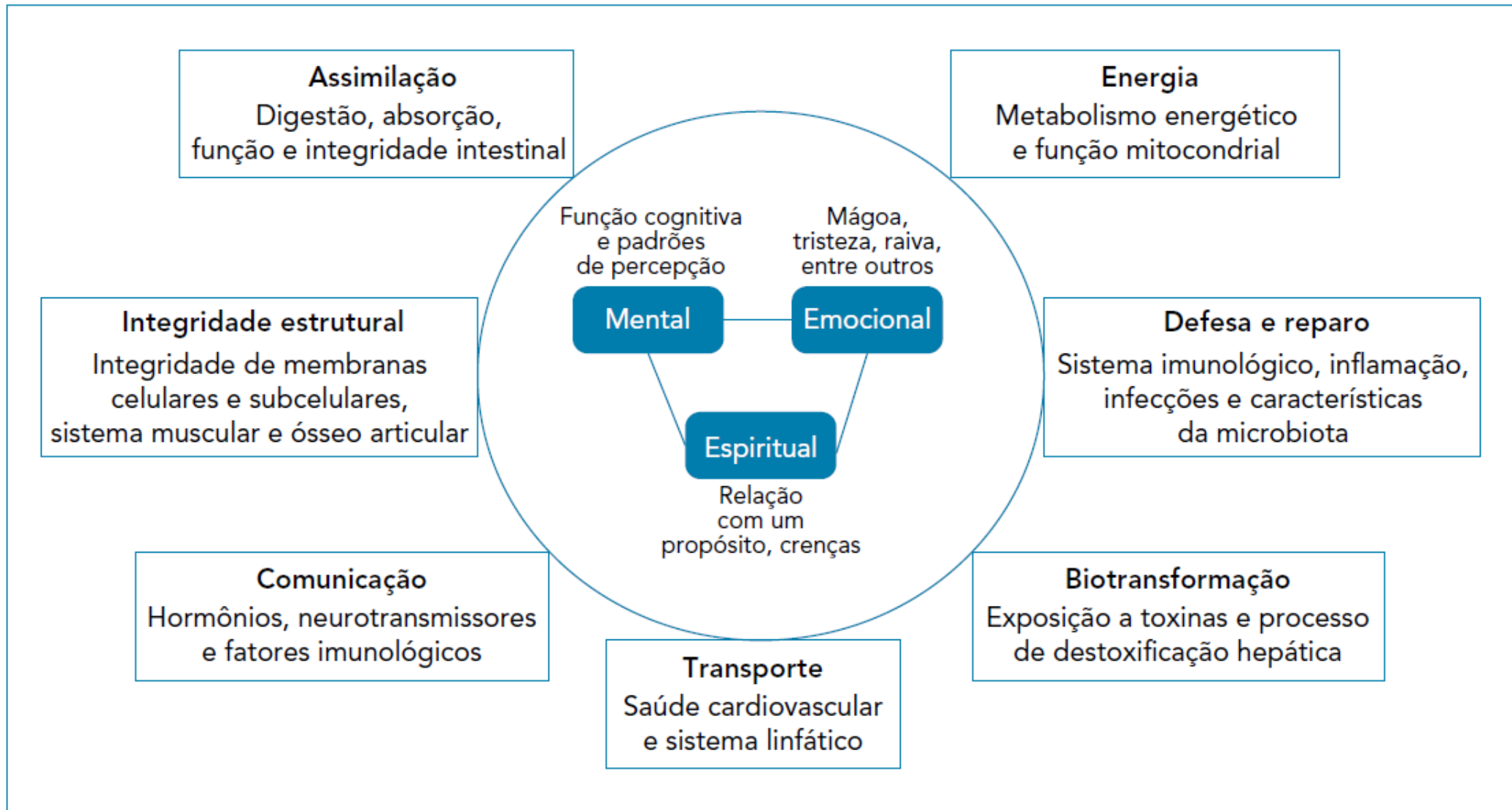


Figura 1. Representação da teia de interconexões metabólicas da nutrição funcional. Adaptado de Souza et al.⁷

Próximo encontro

- 09/08/21
- Leitura e resenha do artigo: *Nutrição clínica funcional: uma visão integrativa do paciente Renata Alves Carnaubal, Ana Beatriz Baptistella, Valéria Paschoall.*
- *Avaliação da atividade: explicação em sala de aula sobre componentes da teia de interconexões metabólicas.*
- *Leitura complementar: Capítulo 1 do livro Nutrição clínica funcional – dos princípios à prática clínica (disponível na biblioteca).*

Referências

<https://abeso.org.br/obesidade-e-sindrome-metabolica/mapa-da-obesidade/>

Evolução que
TRANSFORMA

Obrigado (a)!

carolina.vogado@uniceplac.edu.br