

Kabanata 2: Micronutrients

A. Ano ang *Micronutrients*

Ayon sa World Health Organization o WHO (n.d.) ang *micronutrients* ay mga bitamina at mineral na nakukuha mula sa mga pagkain. Mahalaga ang mga ito upang mapanatili ang pang-araw-araw na proseso na nagaganap sa ating mga katawan, tulad ng metabolisasyon. Dagdag pa dito, ang *micronutrients* ay kinakailangan ng ating katawan sa kaunting bilang lamang hindi tulad sa *macronutrients*

B. Tungkulin ng bawat Micronutrients sa Pagbubuntis

Ang *micronutrients* ay kinakailangan ng katawan upang makapagsagawa ng iba't ibang proseso na nagpapanatili ng kalusugan. Para sa mga babaeng nagdadalang-tao, ang *micronutrients* ay mahalaga upang ihanda ang katawan para sa pagbubuntis at panganganak, at upang masiguradong malusog ang sanggol na kanilang dinadala. Dalawa ang primaryang bitamina ang inirerekomenda ng pampublikong sektor na dapat inumin ng mga ina sa araw-araw (Felipe-Dimog et al., 2021). Ang *iron* at *folic acid* ay karaniwang kasama sa mga suplementasyon na ginagamit at nabibili sa panahon ngayon. Ang dalawang ito ay kadalasang magkasama sa iisang medisina na kilala bilang *iron-folic acid supplements* o IFAs

Ang Iron-Folic Acid o IFA

Ang *iron* ay mineral na ginagamit ng katawan upang makagawa ng *hemoglobin*. Ito ay protina sa ating dugo kung saan ito ay kinakailangan upang magawa nito ang layunin na magbigay ng *oxygen* sa iba't ibang parte ng katawan. Mahalaga ang *iron* sa mga buntis upang maiwasan ang kakulangan ng dugo o *anemia*. Ang *anemia* ay pangkaraniwang kondisyon sa mga nagbubuntis dahil tumataas ang kabuuang dami ng dugo upang mabigyan ng sapat na nutrisyon ang nabubuon sanggol.

Ang *folic-acid* naman ay bitamina na tumutulong sa paggawa ng bagong dugo. Bukod dito, mahalagang gampanin nito ay ang pagbuo ng *nervous system* ng sanggol. Ang dalawang bitamina na ito ay madalas nakukuha sa pang araw-araw na pagkain (Felipe-Dimog et. al, 2021).

Dapat makakonsumsi ang nagbubuntis na ina ng 31.7mg ng *iron* at 520 mcg naman ng *folate* kada araw ayon sa PDRI (2018).

Sa bawat trimester, tumataas ang inirerekomenda ng pagkonsumo ng *iron*. Ayon sa *Family Health Service - Kumain Nang Matalino Upang Maiwasan Ang Kakulangan Sa Iron* (2019), ipinapakita sa talahanayan sa ibaba ang dapat natatanggap na *iron* ng isang ina sa araw-araw bago at matapos siyang manganak.

Grupo	Inirerekomandang pagkain araw-araw
Mga Buntis sa unang trimester	20mg
Mga Buntis sa ikalawang trimester	24mg
Mga Buntis sa ikatlong trimester	29mg

Pinagkunan: Family Health Service - Kumain Nang Matalino Upang Maiwasan Ang Kakulangan Sa Iron (2019)

C. Mga Pagkain na Mayaman sa Micronutrients

Ang *micronutrients* ay madalas na makukuha sa mga gulay, prutas, at mga parte ng karne at manok. Makikita sa talahanayan sa ibaba ang ilang halimbawa ng mga pagkain na mayaman sa *iron* and *folate*.

Mga pagkain na mayaman sa Iron	Mga pagkain mayaman sa Folate (Folic Acid)
<ol style="list-style-type: none"> 1. Laman ng karne (baboy at baka) 2. Laman ng manok 3. Atay ng baboy 4. Itlog 5. Okra 6. Kangkong 7. Mustasa 8. Malunggay 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mga butong gulay (Monggo, linga, patani) 2. Prutas na maasim (orange, lemon, kyat-kyat)

Mga Pinagkunan: Kumain nang Matalino upang Maiwasan ang Kakulangan sa Iron (2019), PrutasLokal (2023), Malusog na Pagkain habang Nagbubuntis (2020).

Inirerekomandang Pagkonsumo ng klase ng Micronutrient(s) para sa mga Nagbubuntis araw-araw

Micronutrient	Inirerekomandang pagkonsumo araw-araw
Iron	27mg/day
Folic- Acid	600mcg/day
Calcium	1000mg/day
Vitamin D	15mcg/day
Iodine	220 mcg/day
Vitamin A	770 mcg/day

Mga Pinagkunan: Nutrient Requirements during Pregnancy and Lactation (2021), Folate-Health Professional Fact Sheet (2022)

Iba pang Importanteng Micronutrients at Minerals na Nirerekomenda sa mga Nagbubuntis

Calcium

Ang *Calcium* ay isang mineral na mahalaga sa katawan para sa pagpapatibay at pagpapalakas ng mga buto at ngipin. Sa mga nagbubuntis, tumutulong ang *calcium* sa pagbuo ng mga buto at ngipin ng sanggol sa loob ng sinapupunan (Walsh, 2022). Bukod dito, nakakatulong din ang *calcium* sa pagbabawas ng panganib ng *preeclampsia* at maagang panganganak (Hofmeyr et al., 2018). Ang mga pagkaing mayaman sa calcium ay kinabibilangan ng gatas, keso, yogurt, at tokwa. Ang isang ina ay dapat makakonsumsi ng 800mcg ng Calcium sa una at pangalawa nilang trimester at 850mg naman sa kanilang pangatlong trimester ayon sa PDRI (2018).

Pagkain Mayaman sa Calcium	Sukat	Bigat
Gatas	1 cup	300mg
Yogurt	1 cup	450mg
Orange	1 prutas	60mg
Tokwa	4 oz	70mg
Sardinas	3 oz (isang lata)	370mg

Pinagkunan: Calcium Content of Foods ng UCSF Health (2024)

Bitaminang D

Ang bitaminang D ay mahalaga sa katawan upang mabisang matamo at magamit ng katawan ang *Calcium*. Dahil nakakatulong din ito sa pagpapatatag ng mga buto at ngipin ang tamang pagkonsumo nito habang nagbubuntis ay mababawasan din ang chansa na magkaroon ang sanggol ng *brittle bone disease* (Naraphut, 2018). Kondisyon kung saan madaling masira o mabali kaagad ang buto ng bata galawin lang ito ng kaunti o kaya naman kahit walang kadahilanan (Branch, 2024). Dapat makakonsumo ang ina ng 15mcg ng Bitaminang D sa araw-araw ayon sa PDRI (2018).

Pagkain Mayaman sa Bitaminang D	Sukat	Bigat
Gatas	1 cup	2.9 mcg
Sardinas	2 pieces	1.2 mcg
Atay	3 oz	1.0 mcg
Tuna	3 oz	1.0 mcg
Keso	1.5 oz	0.4 mcg

Itlog	1 serving	1.1 mcg
Salmon	3 oz	14.2 mcg

Pinagkunan: Office of Dietary Supplements - Vitamin D

Iodine

Ang *Iodine* ay mineral na ginagamit ng katawan upang makagawa ng hormone na nagkokontrol ng metabolismo ng katawan. Sa pagbubuntis naman ito ay tumutulong yumabong ang utak at *nervous system* ng sanggol (Darnton-Hill, 2017). Bukod pa dito, upang maiwasan ang *fetal hyperthyroidism* o iba pang kondisyon na may kaugnayan sa hindi paglago ng nervous system (Zimmerman, 2016). Nasa ibaba ang ilang halimbawa ng mga pagkaing mayaman sa *Iodine*. Dapat makakonsumo ang ina ng 250mcg ng *Iodine* sa pang araw-araw.

Mga Pagkaing Mayaman sa Iodine	Sukat	Bigat
Iodized Salt	1 gram	77 mcg
Lata ng Tuna	1 serving	17 mcg
Gatas	1 cup	56 mcg
Keso	1 gram	12 mcg
Patatas	1 cup	60 mcg
Saging	1 piece	13 mcg
Itlog	1 serving	24 mcg

Pinagkunan: Mga Pagkaing Mayaman sa Iodine (2017)

Vitamin A

Ang bitaminang A ay importanteng bitamina upang mapantiling maayos ang kalagayan ng mata ng nanay at ng sanggol. Ito rin ay nakakatulong sa pagbuo ng organo ng sanggol, higit

pa rito nakakatulong din itong palakasin ang immune system o resistensya ng bata. Ngunit ang pagkonsumo ay kailangan ingatan dahil madali madmi ang konsentrasyon ng bitaminang A sa katawan ng tao kaya dapat obserbahan ang ang mga pagkain mayaman rito (Bastos Maia et al., 2019). Dapat makakonsumo ng 300mcg ng bitaminang A ang isang Ina sa araw-araw ayon sa PDRI (2018). Paalala lamang na dapat hindi lumagpas ng 3000mcg upang maiwasan *toxicity* at hindi maapektuhan ang sanggol.

Mga pagkaing mayaman sa Bitaminang A	Sukat	Bigat
Carrots	½ cup	459 mcg
Gatas	1 cup	149 mcg
Mangga	1 piece	117 mcg
Nilagang Itlog	1 piece	75 mcg
Kamatis	¾ cup	42 mcg
Bell Pepper	½ cup	117 mcg

Pinagkunan: Office of Dietary Supplements - Vitamin a and Carotenoids, 2022