

La importància de la glucosa en l'activitat física

Autors/es: Ana Ruiz, Paula Díaz i Paula Llombart

Tutor: Rosa Marfà

Centre: Col·legi Sagrada Família Sabadell

INFORMACIÓ DE PARTIDA

Què son els glúcids?

Els glúcids són un tipus de **biomolècules orgàniques** presents en tots els éssers vius; formades principalment per cadenes de carboni, hidrogen, oxigen i un grup funcional (aldehids o cetones). Dins del món de la nutrició, els glúcids també son coneguts com **hidrats de carboni**. Degut a que la seva fórmula química es basa en cadenes de carbonis hidratades. Aquest tipus de biomolècules tenen diferents funcions dins de l'organisme: fent de **reserva energètica de les cèl·lules**; com el midó (cèl·lules vegetals) o el glicogen (cèl·lules animals), i fent **funcions estructurals**; cel·lulosa (cèl·lules vegetals) i quitina (cèl·lules animals).

Els glúcids poden estar formats per una única molècula glucídica (simples), per dues (disacàrids) o per múltiples (polisacàrids). Depenent d'aquesta característica ens referim als hidrats de carboni que formen com **simples** (de cadena curta) o **complexos** (de cadena llarga). On depenent de l'activitat física que vulguem realitzar és convenient ingerir uns o altres.

Com actuen dins de l'organisme?

L'alimentació de l'esportista no només es basa en nodrir l'organisme, si no, que a més hem de cobrir la despesa extres de l'activitat física. Aquesta energia l'obtenim dels hidrats de carboni i dels àcids grassos. Els aliments rics en carbohidrats produeixen un augment i un posterior descens del nivell de glucosa a la sang. Això produeix una resposta glucèmica, on es relaciona la quantitat de sucre que s'augmenta a la sang, en les dues o tres hores posteriors a ingerir aliments rics en carbohidrats. Aquesta mesura s'anomena índex glucèmic (IG).

Tipus d'hidrats de carboni:	Característiques	On els trobem:
Hidrats de carboni simples o sucre d'índex glucèmic elevat (superior a 69)	<ul style="list-style-type: none"> Es descomponen ràpidament després de la ingesta. Consumir-los minuts abans l'activitat física. T'ajudaran a tenir l'energia suficient a l'instant. 	Llet i derivats, fruita, sucre, almivars, ...
Hidrats de carboni complexos o sucres d'índex glucèmic mitjà o baix (menor a 69)	<ul style="list-style-type: none"> Es descomponen de manera més lenta després de la ingesta. Són Mantenen més estables els nivells de glucosa en sang. Útils ens activitat física de llarga durada. 	Pastes integrals, llegums, pastanagues, ...

OBSERVACIONS:

La hipoglucèmia és quan el nivell de glucosa o de sucre en la sang és més baix del normal. Quan el sucre en la sang està per sota de 70 mg/dL es considera baix, per tant pot afectar negativament sobre el nostre cos.

Els símptomes principals de la hipoglucèmia poden ser:

- La fatiga
- Tenir la pell pàl·lida
- Patir tremolors
- Visió borrosa
- Marejos

Aquesta disminució de sucres es pot originar a causa de les següents circumstàncies:

- La glucosa del cos s'esgota amb massa rapidesa.
- La glucosa és alliberada al torrent sanguini (flux sanguini, quan la sang avança pels vasos sanguinis i recorre el sistema circulatori) massa a poc a poc.
- S'allibera un excés d'insulina en el torrent sanguini.

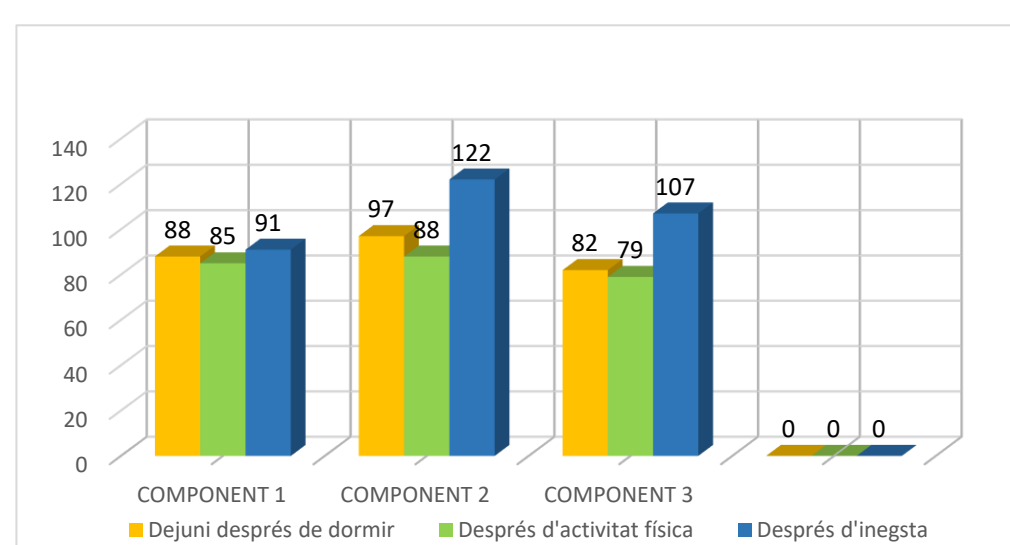


Esmorzar – post entreno ric en hidrats de carboni

EXPERIMENT:

El nostre experiment es basa en l'anàlisi de variació dels nivells de glucosa en sang en tres situacions diferents: en dejuni al despertar, després de la realització d'exercici físic sense haver ingerit cap aliment, i finalment com varia després d'una ingesta rica en hidrats de carboni. Per poder ho dur a terme, les tres components del grup hem realitzat els mateixos passos, procediments i ingesta d'aliments per parts iguals:

1. Mesurar el nivell de glucosa en sang per capil·laritat, en dejú.
2. 30 minuts d'activitat física, 4 km recorreguts amb carrera continua.
3. Mesurar el nivell de glucosa en sang per capil·laritat després de l'activitat física.
4. Ingerir un esmorzar ric en hidrats de carboni.
5. Mesurar el nivell de glucosa en sang per capil·laritat després d'haver ingerit aliments



MATERIALS	ALIMENTS INGERITS
<ul style="list-style-type: none"> • Màquina de pressa de glucosa (ACCU-CHEK). • Agulles i papers de tests de glucosa. 	<ul style="list-style-type: none"> • 70 g de pa • 30 g de pernil dolç • 10 g de tomàquet • 1 suc de piña 200 ml

	Mesura en dejú	Mesura després de l'activitat física	Mesura després d'haver ingerit aliment
Component 1	88 mg/dL	85mg/dL	91 mg/dL
Component 2	97 mg/dL	88 mg/dL	122 mg/dL
Component 3	83 mg/dL	79 mg/dL	107 mg/dL

CONCLUSIÓ:

En aquest treball em pogut observar com els nivells de glucosa en sang, després de dur a terme activitat física, han disminuït considerablement. Això és degut a que l'esport ens ha provocat una crema d'hidrats de carboni i un consum de la glucosa que es trobava dins el nostre cos en dejuni.

La segona mostra de glucosa pressa, després d'haver ingerit un esmorzar ric en hidrats de carboni, ens ha fet apreciar una recuperació del nivell de sucre en sang. Degut a que mitjançant el procés de digestió produït pel consum d'aliments hem recuperat els subministraments de glucosa que havíem gastat durant l'activitat. Els resultats ens demostren que, efectivament, en la realització d'esport els nivells de sucre descendeixen notablement dins l'organisme. Remarcant la importància de recuperar aquests després de la seva utilització per tal d'evitar possibles efectes adversos i evitar hipoglucèmies.

De forma conclusiva, la gràfica representa de forma visual aquestes variacions de glucosa mg/dL en sang.



Realització de l'activitat física



Glucòmetre amb la mesura del nivell de glucosa després de l'entrenament