

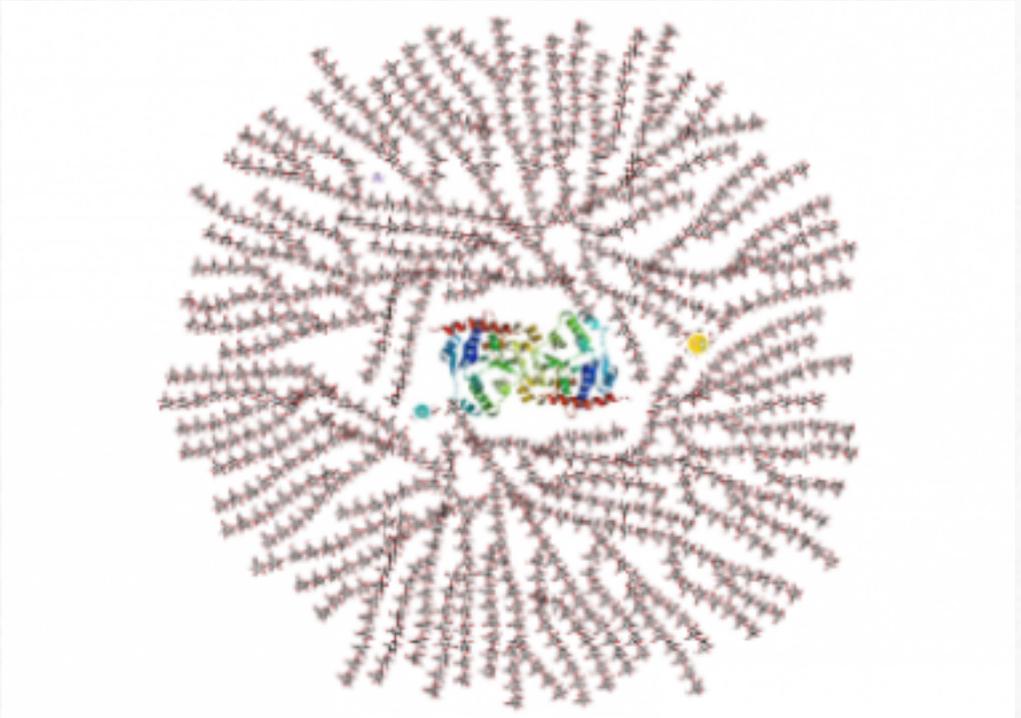
GLICÓLISE

Anny Schaedler

IFC - Campus Luzerna - EMITA12018

2020

No âmbito da fisiologia do exercício, a Glicólise é dividida entre os processos que ocorrem no citoplasma (anaeróbica) e os processos que ocorrem dentro da mitocôndria (aeróbica) durante a realização de um exercício.



Neste capítulo iremos estudar mais a fundo sobre a **Glicólise Anaeróbica**, processo que está intimamente relacionado com o polissacarídeo representado acima, o **glicogênio**, que é composto por milhares de moléculas de **glicose**.

O GLICOGÊNIO

é armazenado no **fígado** e nos **músculos**, com maior concentração no fígado mas em maior quantidade nos músculos.

A partir do momento que o exercício é iniciado, duas situações se destacam:

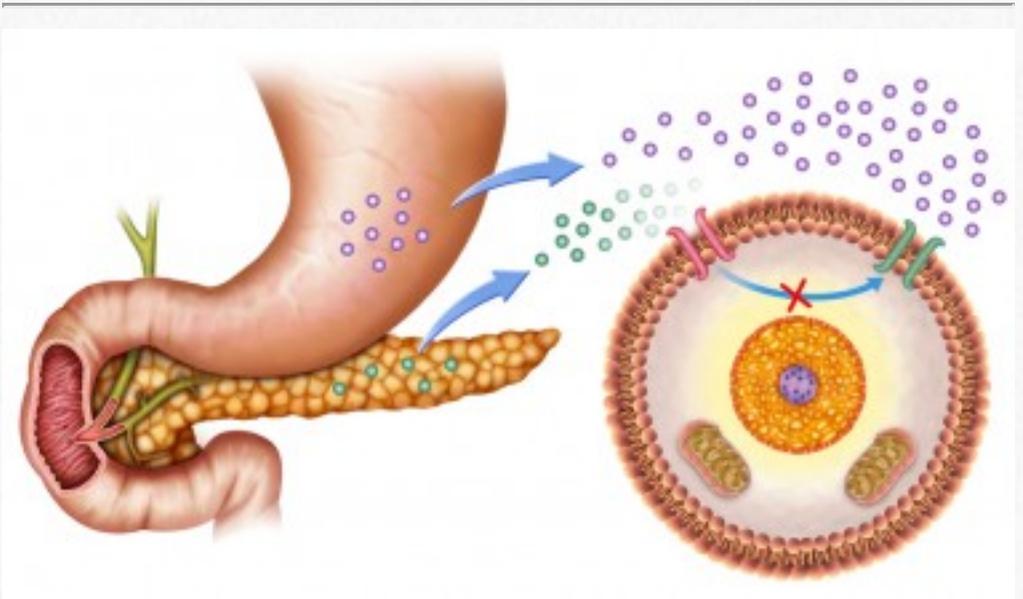
1. Aumento da adrenalina circulante.
2. Aumento da concentração de Cálcio nas células musculares.

Assim permite-se o "reabastecimento" energético, pois este Cálcio, livre no citoplasma, quando unido com uma molécula de ATP, é o que permite a contração muscular.

Além disso, a adrenalina permite que a enzima **Quinase A** iniba a enzima **Glicogênio Sintase**, que sintetiza o glicogênio, logo, gerando maior disponibilidade de glicose livre para depois ser transformada em energia para a contração.

A partir do aumento da adrenalina e da taxa de Cálcio, a enzima **Fosforilase Quinase** é estimulada, amplificando o **efeito inibitório** sobre a Glicogênio Sintase e aumentando ainda mais a concentração de **glicose no citoplasma**, por meio da separação das moléculas de glicose provenientes do Glicogênio.

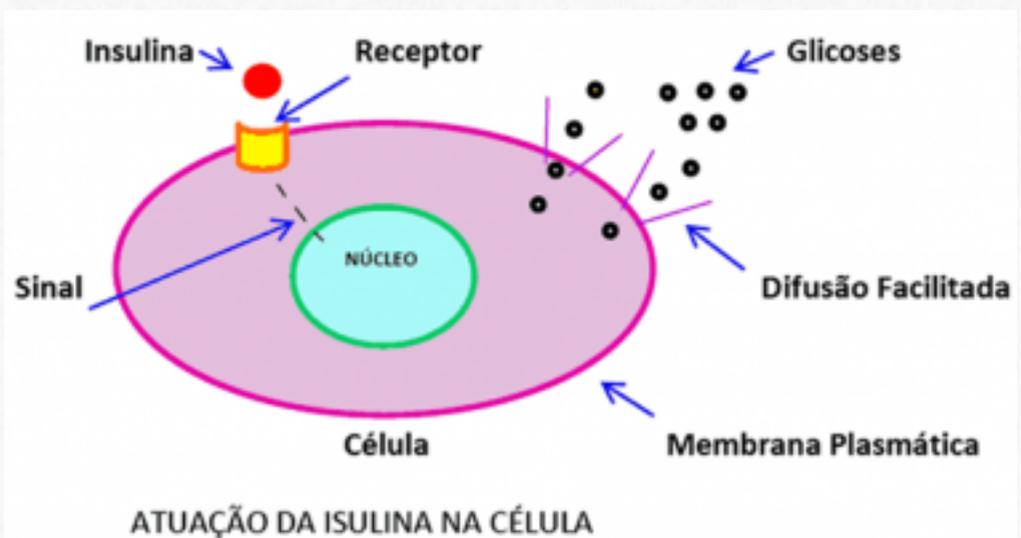
Quando o pâncreas percebe essa movimentação, libera **insulina**, substância que percorre um longo caminho para adentrar na membrana e permite a captação dessa glicose disponível.



Dessa forma, pode compreender-se que o músculo, quando está realizando exercício, também recebe insulina, diminuindo a concentração de glicose livre e permitindo que o ciclo inicie novamente.

Em suma, quando estamos em movimento, a taxa de glicose presente nas células aumenta consideravelmente por meio da:

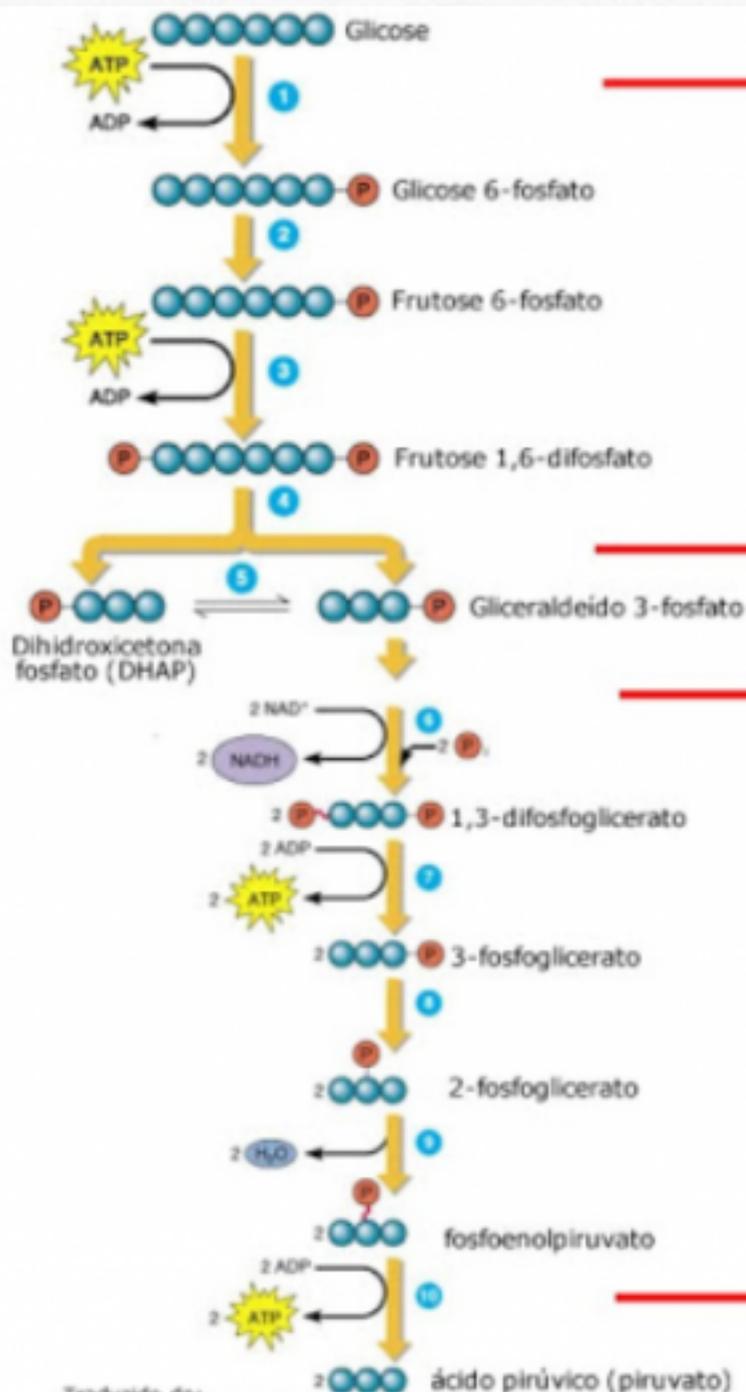
1. Interrupção na síntese de Glicogênio
2. Quebra do Glicogênio
3. Ação da insulina liberada pelo pâncreas



Depois da ocorrência desses processos, uma sequência de enzimas entram em ação buscando-se a obtenção de ATP, conforme explicado a seguir.

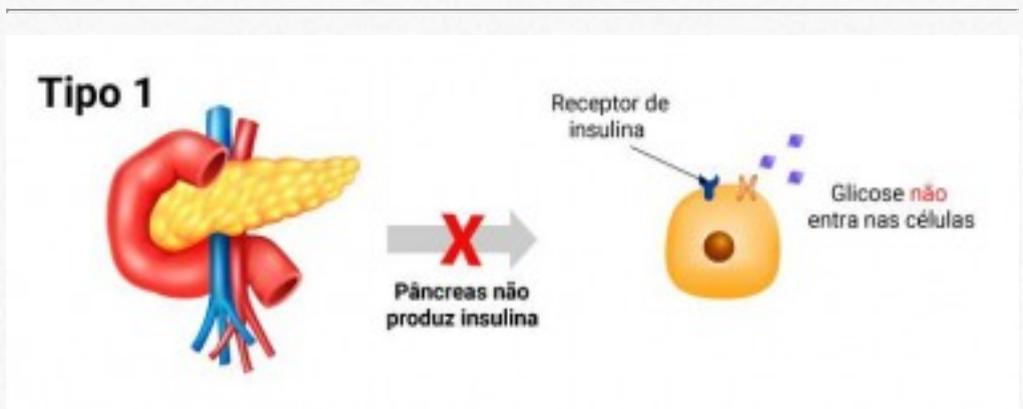
1. HEXOQUINASE: fornece um grupo fosfato (proveniente de uma molécula de ATP) para a glicose, transformando-a em **G-6-P**.
2. ISOMERASE: transforma a glicose em frutose **F-6-P**.
3. FOSFOFRUTOQUINASE: fornece mais um grupo fosfato proveniente de outra ATP para a F-6-P, transformando-a em **F-1,6-DP**.
4. A partir disso, várias reações em cadeia são geradas, transformando essa molécula de F-1,6-DP em duas moléculas de **3-fosfoglicerato** e posteriormente no produto final, que se chama **PIRUVATO**.

Esse processo consome inicialmente 2 moléculas de ATP, mas posteriormente gera 4, resultando em um **balanço energético positivo de duas moléculas de ATP**.



A DIABETES é uma doença muito comum no mundo contemporâneo que se caracteriza pelo excesso de glicose no sangue. Existem dois tipos de diabetes: TIPO 1 e TIPO 2.

TIPO 1: consequência de problemas na produção de insulina, não permitindo a entrada da glicose nas células (conforme representado na imagem abaixo).



TIPO 2: consequência da falha no funcionamento de algum dos mecanismos de captação de glicose, que pode ser decorrente de mutações em algum genes/mecanismos que auxiliam no processo ou da obesidade.

REFERÊNCIAS

Notas de aula - Educação Física.

BIOMEDICINA EM AÇÃO. **Via Glicolítica ou Glicólise.**

Disponível em: <<http://www.biomedicinaemacao.com.br/2012/04/via-glicolitica-ou-glicolise.html>>. Acesso em: 15 set.2020.