

L'iperglicemia come risposta metabolica allo stress e complicanze ad essa relate nel paziente con e senza diagnosi di diabete ricoverato in un reparto di chirurgia ortopedica. Dati estrapolati dallo STUDIO DIACHORT (Gestione del Diabete in Chirurgia Ortopedica)

Di Luzio R*, Dusi R*, Mazzotti A*, Laus M*, Marchesini Reggiani G*, Zoli M*, Bianchi G*

* ASL Bologna, U.O. Medicina della Pianura - Borsa di Studio FO.DI.RI. MSD 2014-2015

+ AOU Policlinico Universitario Sant'Orsola Malpighi-Bologna

BACKGROUND: l'iperglicemia nel paziente ricoverato può essere una manifestazione di diabete sottostante, misconosciuto o una risposta metabolica allo stress. In ambito chirurgico l'iperglicemia e lo stress legati al trauma e all'intervento influenzano negativamente l'outcome dei pazienti aumentando il rischio di complicanze, la durata del ricovero e la mortalità a breve termine.¹

Il trattamento dell'iperglicemia perioperatoria rappresenta dunque un punto chiave nella gestione del paziente sottoposto a intervento di chirurgia ortopedica, nella quale è fondamentale minimizzare l'intervallo tra il trauma e l'esecuzione dell'intervento, allo scopo di migliorare la prognosi funzionale del paziente².

SCOPO DELLO STUDIO: Individuare precocemente l'iperglicemia da stress e stabilire che relazione esiste tra questa e la comparsa di complicanze durante il ricovero, confrontando gli effetti di due diversi schemi di terapia insulinica.

MATERIALI E METODI: 166 pazienti di età superiore a 65 anni ricoverati presso il reparto di Ortopedia dell'Ospedale S. Orsola-Malpighi di Bologna, coinvolto in uno studio osservazionale multicentrico (DIACHORT Diabete in Chirurgia Ortopedica). I pazienti sono stati suddivisi in due gruppi in base alla tipologia di somministrazione insulinica utilizzata (gruppo A *basal-bolus+ GIK il giorno dell'intervento*, gruppo B *sliding scale*). Per ognuno sono stati raccolti parametri antropometrici, clinici e laboratoristici ed è stata calcolata la *relative hyperglycaemia*³ (rapporto tra la glicemia rilevata all'ingresso in ospedale e la glicemia media, ricavata dal valore di emoglobina glicata) al fine di individuare l'iperglicemia da stress. I pazienti osservati sono stati monitorati durante il ricovero, registrando le complicanze verificatesi. Per ognuno di essi è stato inoltre calcolato un indice iperglicemico (*Hyperglycaemic Index, HGI*), indipendente dalla disomogenea distribuzione dei monitoraggi glicemici, allo scopo di valutare l'efficacia della terapia insulinica in termini di controllo sulle glicemie.

RISULTATI: L'età mediana era 78 anni (65-95), il 60,8% dei pazienti era di sesso femminile. Per 99 pazienti è stato possibile calcolare la *relative hyperglycaemia*; tra questi 55 pazienti sono risultati positivi per iperglicemia da stress, per i quali si è dimostrata associazione positiva con l'aumentato rischio di complicanze ($X^2=43,067$; $P<0,001$), soprattutto infettive (infezioni sistemiche 58,2%, infezioni locali 3,6%). Inoltre il metodo di somministrazione insulinica *sliding scale* ha mostrato associazione significativa con l'aumentato sviluppo di complicanze ($X^2=18,185$; $P<0,001$). I due gruppi sono infine risultati non confrontabili per indice iperglicemico ($P=0,001$), mostrando valori maggiori nel gruppo B. Per tale indice non è emersa alcuna associazione significativa con lo sviluppo di complicanze ($X^2=2,222$; $P=0,136$).

CONCLUSIONI: L'identificazione precoce dell'iperglicemia da stress è possibile e raccomandabile, essendo correlata a un maggior rischio di complicanze durante il ricovero, indipendentemente dalla diagnosi di diabete sottostante. L'applicazione di un sistema standardizzato di somministrazione insulinica di tipo *basal-bolus+ GIK* si è dimostrato essere protettivo per l'insorgenza di complicanze, anche nel paziente con iperglicemia da stress; inoltre riduce la durata di ospedalizzazione ed offre un vantaggio sui costi di gestione. Tale metodica di somministrazione infatti esercita un controllo più stretto sulle glicemie, riducendone la variabilità senza aumentare il rischio di eventi ipoglicemici. Proprio la variabilità glicemica, più che un'iperglicemia persistente, come dimostrato dall'osservazione dell'HGI, sembrerebbe predisporre maggiormente allo sviluppo di complicanze.

1. Richards JE, Kauffmann RM, Obrebsky WT, et al. Stress-Induced Hyperglycemia as a Risk Factor for Surgical-Site Infection in Non-diabetic Orthopaedic Trauma Patients Admitted to the Intensive Care Unit. *Journal of orthopaedic trauma*. 2013; 27: 16-21

2 Ciardullo AV. Protocolli di terapia insulinica intensiva nel paziente diabetico ospedalizzato. Dalla ricerca alla pratica clinica. *J Ital Diabetol Metab*. 2011;31:131-40.

3 Gregory W. Roberts, Stephen J. Quinn, Nyoli Valentine, et al. Relative Hyperglycemia, a Marker of Critical Illness: Introducing the Stress Hyperglycemia Ratio. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism* 2015; 100: 4490-4497