

**TERAPIA EDUCAZIONALE DEL  
PAZIENTE DIABETICO  
ESPERIENZA NEI REPARTI DI  
DEGENZA**

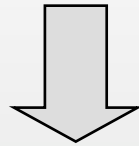
**Rosalba Trepiccioni  
CPSE COORDINATRICE  
COUNSELLOR SISTEMICO RELAZIONALE**

SC Endocrinologia e Malattie Metaboliche ASL Torino 2 – O.M.V

# TIPOLOGIE DI PAZIENTI

- diabetici noti e già in trattamento ipoglicemizzante
- diabete non conosciuto: iperglicemia comparsa durante la degenza e confermata dopo la dimissione
- iperglicemia da stress insorta durante la degenza e non confermata dopo la dimissione

L'iperglicemia in ospedale (reparti chirurgici e medici) è una condizione da trattare in maniera aggressiva



riduzione della mortalità e della morbilità

# FARMACI IPERGLICEMIZZANTI

Glucagone  
Agenti simpatico-mimetici  
Anfetamine  
Beta-bloccanti  
Ciclosporina  
Diazossido  
Diuretici  
Etanolo (cronico)  
Glucocorticoidi  
GH  
Niacina  
Pentamidina (cronico)  
Salicilati (alte dosi)

# CONDIZIONI IPERGLICEMIZZANTI

Eccessivo apporto calorico

Ridotta attività fisica

Pancreatopatie

Infezioni

Ischemia o infarto

Traumi

Chirurgia

Stress emozionale

Gravidanza (secondo/terzo trimestre)

Cirrosi

# INSULINA

Durante un ricovero , la richiesta di insulina è spesso aumentata per il fenomeno della INSULINO-RESISTENZA, legata a:

- aumentata produzione di ormoni controregolatori
- uso di corticosteroidi
- uso di farmaci vasoattivi o altre sostanze diabetogene
- "stress"

# **IPERGLICEMIA IN OSPEDALE**

## **CAUSE PRINCIPALI**

- Stress (ruolo degli ormoni controregolatori)
- Scompenso diabete tipo 1-2
- Scompenso in altre forme di diabete
- Scompenso iatrogeno

## Insulin in critically ill (glycemia < 110 mg/dl)

---

- ↓ 42% mortality
- ↓ 20% duration of intensive care
- ↓ 34% in-hospital mortality
- ↓ 46% septicemia
- ↓ 41% dialysis
- ↓ 50% red cell transfusion
- ↓ 44% critical illness polyneuropathy

*Van den Berghe N Eng J Med. 2001; 345: 1359*



# Management of Diabetes and Hyperglycemia in Hospitals

---

STEPHEN CLEMENT MD, CDE<sup>1</sup>  
SUSAN S. BRAITHWAITE, MD<sup>2</sup>  
MICHELLE F. MAGEE, MD, CDE<sup>3</sup>  
ANDREW AHMANN, MD<sup>4</sup>  
ELIZABETH P. SMITH, RN, MS, CANP, CDE<sup>1</sup>

REBECCA G. SCHAFER, MS, RD, CDE<sup>5</sup>  
IRL B. HIRSCH, MD<sup>6</sup>  
ON BEHALF OF THE DIABETES IN HOSPITALS  
WRITING COMMITTEE

## PREVALENZA DIABETICI IN OSPEDALE

**10-25% dei pazienti ricoverati**

Diabetes Care, 2004; 27: 553-590

# Hyperglycemia: An Independent Marker of In-Hospital Mortality in Patients with Undiagnosed Diabetes

GUILLERMO E. UMPIERREZ, SCOTT D. ISAACS, NILOOFAR BAZARGAN, XIANGDONG YOU, LEONARD M. THALER, AND ABBAS E. KITABCHI

*Division of Endocrinology and Metabolism, University of Tennessee Health Science Center (G.E.U., A.E.K.), Memphis, Tennessee 38163; Department of Medicine, Atlanta Medical Center (S.D.I., N.B., X.Y.), Atlanta, Georgia; and Department of Medicine, Emory University School of Medicine (L.M.T.), Atlanta, Georgia*

## MORTALITA' INTRAOSPEDALIERA TOTALE

**NON DIABETICI: 1.7%**  
**DIABETE NOTO: 3%**  
**IPERGLICEMICI: 16%**

MORTALITA' IN RAPPORTO ALLA GLICEMIA AL MOMENTO DEL RICOVERO

# **RUOLO DELL'EMOGLOBINA GLICATA**

**DEVE ESSERE ESEGUITA IN TUTTI I PAZIENTI RICOVERATI**

# International Expert Committee Report on the Role of the A1C Assay in the Diagnosis of Diabetes

DIABETES CARE, VOLUME 32, NUMBER 7, JULY 2009

## HbA1c diagnosi nel paziente non acuto

Se HbA1c  $\geq$  **6.5%** (confermato 2 volte): diabete certo

Se HbA1c compresa tra **6 e 6.5%** (confermato 2 volte):  
condizione borderline  $\rightarrow$  iniziare quanto prima azione sullo stile di vita

Se HbA1c  $<$  **6%**: diabete improbabile (azione sullo stile di vita, specie se in presenza di comorbidità)

**PAZIENTE CHIRURGICO:  
ESISTE UN TARGET GLICEMICO ?**



# The NEW ENGLAND JOURNAL of MEDICINE

[FREE NEJM E-TOC](#)

[HOME](#)

[SUBSCRIBE](#)

[CURRENT ISSUE](#)

[PAST ISSUES](#)

[COLLECTIONS](#)

[SEARCH](#)

[Advanced Search](#)

[Sign in](#) | [Get NEJM's E-Mail Table of Contents — Free](#) | [Subscribe](#)

## ORIGINAL ARTICLE

Volume 345:1359-1367

November 8, 2001

Number 19

[Next](#) ▶

### Intensive Insulin Therapy in Critically Ill Patients

*Greet Van den Berghe, M.D., Ph.D., Pieter Wouters, M.Sc., Frank Weekers, M.D., Charles Verwaest, M.D., Frans Bruyninckx, M.D., Miet Schetz, M.D., Ph.D., Dirk Vlasselaers, M.D., Patrick Ferdinande, M.D., Ph.D., Peter Lauwers, M.D., and Roger Bouillon, M.D., Ph.D.*

Pazienti ricoverati in unità di cura intensiva **chirurgica**.

Gruppo a trattamento insulinico intensivo (**target 80-110 mg/dl**)

o a trattamento convenzionale (**target 180-200 mg/dl**).

Mortalità complessiva minore nel gruppo a trattamento intensivo (riduzione del rischio di mortalità totale del

**32%** vs gruppo a trattamento convenzionale)

## **TARGET ATTUALE:**

**glicemie comprese tra 140-180 mg/dl**

# **NUOVE PROPOSTE OPERATIVE PER I PAZIENTI DIABETICI CHE DEVONO ESSERE SOTTOPOSTI AD INTERVENTO CHIRURGICO**

- **pre-operatorio e durante l'intervento**
- **post-operatorio**



# **ESPERIENZA NEI REPARTI DI DEGENZA**

- Le persone affette da diabete devono ricevere un'educazione all'autogestione del diabete al momento della diagnosi, mantenuta in seguito per ottenere il maggior beneficio.

**(Livello della prova I, Forza della raccomandazione A)**

# ESPERIENZA NEI REPARTI DI DEGENZA

## PRIMA FASE

RICHIESTA ON-LINE SU PROGRAMMA SPECIFICO  
DI:

- ✓ CONSULENZA DIABETOLOGICA
- ✓ CONSULENZA INFERMIERISTICA DI ADDESTRAMENTO  
AI PRESIDI E COUNSELING

# **ESPERIENZA NEI REPARTI DI DEGENZA**

## **SECONDA FASE**

PRIMO CONTATTO TELEFONICO CON IL REPARTO INTERESSATO CHE SI STRUTTURA IN DUE PASSAGGI FONDAMENTALI:

- ✓ SCAMBIO DI INFORMAZIONI SUL PAZIENTE
- ✓ PROGRAMMAZIONE SEDUTA EDUCAZIONALE

# ESPERIENZA NEI REPARTI DI DEGENZA

## SECONDA FASE

NEL PRIMO PASSAGGIO SI VALUTA CON  
L'INFERMIERE/MEDICO DI REPARTO:

- ✓ LA NECESSITA' DI UN EVENTUALE CARE GIVER  
DURANTE L'ADDESTRAMENTO
- ✓ LO STATO FISICO E PSICOLOGICO DEL PAZIENTE  
ED EVENTUALI DISAGI DOVUTI  
ALL'OSPEDALIZZAZIONE

# **ESPERIENZA NEI REPARTI DI DEGENZA**

## **SECONDA FASE**

NEL SECONDO PASSAGGIO SI PREVEDE :

- ✓ LA PREPARAZIONE DEL MATERIALE EDUCATIVO (PENNE DIMOSTRATIVE ,GLUCOMETRO RISPONDENTE ALLE NECESSITA' DEL PAZIENTE, BROCHURE ILLUSTRATIVE)
- ✓ LA PROCEDURA DI PRESA IN CARICO DEL PAZIENTE PIU' EVENTUALI PIANI TERAPEUTICI

# ESPERIENZA NEI REPARTI DI DEGENZA

## TERZA FASE

- ✓ ANALISI DI TUTTE LE INFORMAZIONI DEL PAZIENTE PER UN COUNSELING EFFICACE... INDIVIDUANDO I PUNTI FONDAMENTALI SU CUI LAVORARE ED ELABORARE I DATI PER ALIMENTARE E VALORIZZARE LE SUE CAPACITA'

# ESPERIENZA NEI REPARTI DI DEGENZA

## QUARTA FASE

APPROCCIO CON IL TEAM MEDICO-  
INFERMIERISTICO DI RIFERIMENTO CON:

- ✓ CONDIVISIONE DI STRATEGIE DI LAVORO PER AVERE PIU' INFORMAZIONI SUL PAZIENTE INQUADRANDO IL SUO PERCORSO TERAPEUTICO UNA VOLTA A DOMICILIO
- ✓ COLLABORAZIONE PER GARANTIRE LA SICUREZZA AL PAZIENTE NELLA GESTIONE DELLA TERAPIA INSULINICA E DELL' AUTOMONITORAGGIO GLICEMICO....E.....PRESA DI COSCIENZA DELLA MALATTIA

# ESPERIENZA NEI REPARTI DI DEGENZA

## QUINTA FASE

APPROCCIO CON IL PAZIENTE NELLA CAMERA DI DEGENZA DOVE CI SI DEVE ASSICURARE CHE:

- ✓ L'AMBIENTE CIRCOSTANTE SIA IDONEO E RECETTIVO PER UN'EDUCAZIONE CONFORTEVOLE E ADATTA ALLA CIRCOSTANZA
- ❖ CREARE UN RAPPORTO DI FIDUCIA CON IL PAZIENTE IN MODO CHE QUEST' ULTIMO SIA COINVOLTO IL PIU' POSSIBILE NELLA SUA CURA



# **ESPERIENZA NEI REPARTI DI DEGENZA**

## **QUINTA FASE**

- ✓ MOTIVARE IL PAZIENTE CON L'OBIETTIVO DI PRESA DI COSCIENZA DELLA PATOLOGIA PER UN'AUTOGESTIONE CONSAPEVOLE
- ✓ EDUCARE IL PAZIENTE AD ASSUMERSI LA RESPONSABILITA' DELLA SUA SALUTE FACENDO PROPRIE LE CONOSCENZE ACQUISITE

# ESPERIENZA NEI REPARTI DI DEGENZA

## QUINTA FASE

- ✓ SE PRESENTE IL CAREGIVER, RENDERLO PARTECIPE PER CONFERIRGLI UNA POSIZIONE FUNZIONALE DI SOSTEGNO E AIUTO
- ✓ SEGUIRE IL PAZIENTE DURANTE IL PERCORSO EDUCAZIONALE ED ACCERTARSI DELL'EFFICACIA DEL PROCESSO .....DISCUTERE SU EVENTUALI PROBLEMATICHE INSORGENTI, PROGRAMMARE NUOVO INCONTRO DI RINFORZO

# ESPERIENZA NEI REPARTI DI DEGENZA

## QUINTA FASE

- ✓ VALUTARE LE CONDIZIONI LAVORATIVE E SOCIO FAMILIARI DEL PAZIENTE...NON TRALASCIANDO PROBLEMATICHE DOVUTE ALL'ANSIA...STATI EMOZIONALI PARTICOLARI..... PER ASSICURARSI CHE POSSA PROSEGUIRE SENZA PROBLEMI PARTICOLARI IL PERCORSO DI CURA
- ✓ VALUTARE EVENTUALE NECESSITA' DI SEDUTE DI COUNSELING EFFETTUABILI PRESSO IL NOSTRO CENTRO

# **ESPERIENZA NEI REPARTI DI DEGENZA**

- L'educazione all'autogestione del diabete va rivolta anche ai problemi psico-sociali, poiché il benessere emotivo è fortemente associato con gli esiti positivi per il diabete.  
**(Livello della prova III, Forza della raccomandazione B)**

# **ESPERIENZA NEI REPARTI DI DEGENZA**

- I diabetici devono assumere un ruolo attivo nel piano di cura, formulato come un'alleanza terapeutica personalizzata tra il paziente, la sua famiglia e i membri del team diabetologico.

**(Livello della prova VI, Forza della raccomandazione B)**

# ESPERIENZA NEI REPARTI DI DEGENZA

- Nel lavoro di team è importante che la pianificazione e la conduzione dell'attività educativa siano svolte mediante metodologie basate sui principi dell'educazione dell'adulto, che tengano conto dell'esperienza di vita della persona e della sua personale motivazione al cambiamento.

**(Livello della prova IV, Forza della raccomandazione B)**

**PROGETTO AMBULATORIO INFERMIERISTICO  
DI EDUCAZIONE TERAPEUTICA E COUNSELING  
SYSTEMICO RELAZIONALE  
AL PAZIENTE DIABETICO**

**Struttura Complessa proponente:**

**Endocrinologia Diabetologia e Malattie Metaboliche  
ASLTO2 Ospedale Maria Vittoria**

**Responsabile del Progetto:**

**CPSE Coordinatrice Rosalba Trepiccioni**

# ESPERIENZA NEI REPARTI DI DEGENZA

## ASPETTI CRITICI

- ❑ VALUTAZIONE A VOLTE ERRATA SULL'IMPORTANZA DELLA TERAPIA EDUCAZIONALE E SULLE PROBLEMATICHE DEL PAZIENTE
- ❑ NON CONSAPEVOLEZZA DELLA NECESSITA' DELLA PRESENZA DI UN CAREGIVER CHE CREA INEVITABILMENTE UN AUMENTO DEI GIORNI DI DEGENZA CON I RISCHI CONNESSI ALLA PROLUNGATA OSPEDALIZZAZIONE...RITARDO NELL'INIZIO DELLA TERAPIA EDUCAZIONALE
- ❑ PROBLEMATICHE STRUTTURALI DEL REPARTO CON CAMERE/LOCALI NON IDONEI AD UNA SEDUTA EDUCAZIONALE CONFORTEVOLE



# **ESPERIENZA NEI REPARTI DI DEGENZA**

## **ASPETTI POSITIVI**

- ❑ BUONA ORGANIZZAZIONE E MASSIMA COLLABORAZIONE CON IL TEAM MEDICO-INFERMIERISTICO CON RISULTATI EFFICACI.
- ❑ RIDUZIONE DEI TEMPI DI ATTESA IN AMBULATORIO E DISAGIO PER I PAZIENTI RICOVERATI.
- ❑ ASSENZA DI CIRCOSTANZE INTERFERENTI IN AMBITO AMBULATORIALE CHE AGEVOLA UN'EDUCAZIONE E COUNSELING EFFICACI.

# **ESPERIENZA NEI REPARTI DI DEGENZA**

## **ASPETTI POSITIVI**

- ❑ VALORIZZAZIONE DEL NOSTRO LAVORO DAL PUNTO DI VISTA LEGALE, ECONOMICO E RICONOSCIMENTO PROFESSIONALE
- ❑ MAGGIORE CONTINUITA' ASSISTENZIALE PER IL PAZIENTE CON EVENTUALE MONITORAGGIO DEL SUO PERCORSO TERAPEUTICO NEL POST-DIMISSIONE.
- ❑ AUTONOMIA NELLA PROGRAMMAZIONE DI EVENTUALI SEDUTE DI RINFORZO EDUCAZIONALE.



## Research Paper

Optimizing insulin injection technique and its effect on blood glucose control<sup>☆</sup>

Giorgio Grassi, MD<sup>a</sup>, Paola Scuntero, RN<sup>b</sup>, Rosalba Trepiccioni, RN<sup>c</sup>,  
Francesca Marubbi, PhD<sup>d</sup>, Kenneth Strauss, MD<sup>e,\*</sup>

<sup>a</sup>SCU, Endocrinologia, Diabetologia e Metabolismo, A.O. Carlo Poma, Università di Parma, Parma, Italy

<sup>b</sup>IRCCS, Centro Nazionale Endocrinologia, A.O. Carlo Poma, Università di Parma, Parma, Italy

<sup>c</sup>SCU, Endocrinologia, Diabetologia e Metabolismo, Ospedale Civile, Università di Parma, Parma, Italy

<sup>d</sup>Endocrinologia, Via delle Scienze, 10, 20090 Ronchi Sereno, MI, Italy

<sup>e</sup>BD, P.O. Box 74, Herndon/Virginia, Corp 901, D-9220, Herndon/Virginia, VA, U.S.A.

## ARTICLE INFO

## Article history:

Received 24 May 2014

Received in revised form

10 July 2014

Accepted 10 July 2014

## Keywords:

Insulin injection

1–4 year of age

Site rotation

Injection education

## ABSTRACT

**Purpose:** The purpose of the study is to assess whether proper injection technique (IT) is associated with improved glucose control over a three month period.

**Methods:** Patients ( $N = 215$ ) with diabetes from 18 ambulatory centers throughout northern Italy who had been injecting insulin  $\geq$  four years, answered a questionnaire about their IT. The nurse then examined the patient's injection sites for the presence of lipohypertrophy (LH), followed by an individualized training session in which sub-optimal IT practices highlighted in the questionnaire were addressed. All patients were taught to rotate sites correctly to avoid LH and were taught on 4 mm needles to avoid intramuscular (IM) injections. They were instructed not to reuse needles.

**Results:** Nearly 49% of patients were found to have LH at study entry. After three months patients had mean reductions in HbA1c of 0.40% (0.00%–0.80%, 95% CI), in fasting blood glucose of 14 mg/dL (10.2–17.6 mg/dL, 95% CI), and in total daily insulin dose of 2.0 IU (1.4–2.7 IU, 95% CI), all with  $p < 0.05$ . Follow-up questionnaires showed significant numbers of patients recognized the importance of IT and were performing their injections more correctly. The majority found the 4 mm needle convenient and comfortable.

**Conclusions:** Targeted, individualized training in IT, including the switch to a 4 mm needle, is associated with improved glucose control, greater satisfaction with therapy, better and simpler injection practices and possibly lower consumption of insulin after only a three month period.

© 2014 The Authors. Published by Elsevier Inc. All rights reserved.

## Introduction

Most physician visits with insulin-injecting patients involve discussions about glucose control and dose adjustments, but very little time is spent on improving injection technique (IT). However, IT may in certain cases be just as important to diabetes management as the type of insulin or dosage used.

This study was the outgrowth of a survey performed in 21 hospitals in northern Italy in 2011 by the ANIED Group – Associazione Nazionale Infermisti in Endocrinologia e Diabetologia (National Association of Nurses in Diabetology and Endocrinology; see

Acknowledgments section) [1]. That study, termed the Swarsdewa Survey and done in the same centers as our study, involved 472 injecting patients and consisted of training to improve their injecting technique. Patients were using a variety of needle lengths (12.7 mm [1.2%], 8 mm [37.7], 6 mm [35.4%], 5 mm [18.4%], 4 mm [7.6%], unknown [5%]). No needle length changes were prescribed by the study. Patients were followed up at 3 and 6 months for effects of the training on their glucose control and injection technique knowledge. No significant changes were found in HbA1c or fasting glucose levels, but understanding of injections was improved. The Survey had initially revealed that the greatest educational needs were in older patients who had been injecting insulin for over ten years and who had outdated practices. By study conclusion a majority of patients showed improved understanding of injecting devices (including shorter, finer-gauge needles), the care and maintenance of injection sites, the means for avoiding complications such as lipohypertrophy (LH) and the necessity for rotating injection sites. As a result of this

<sup>☆</sup> This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Conflict of interest: None declared.

Funding: No funding received.

\* Corresponding author. Tel.: +32 475 180 454; fax: +32 33 720 458.

E-mail address: [kstrauss@becton.com](mailto:kstrauss@becton.com) (K. Strauss).

**GRAZIE PER  
L'ATTENZIONE!!!**