

Il Laboratorio vicino al paziente. Point of Care Testing.



Dr. Marco Casati
Gisella Vegetti

Laboratorio Analisi Chimico Cliniche
Azienda Ospedaliera S. Gerardo Monza

Monza - 14 Novembre 2007 Marco Casati - Gisella Vegetti



Il Laboratorio vicino al paziente. Point of Care Testing.

Il Laboratorio negli anni '50-'90

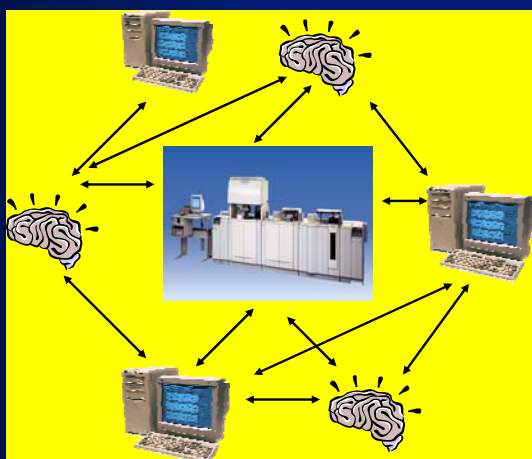


Monza - 14 Novembre 2007 Marco Casati - Gisella Vegetti



Il Laboratorio vicino al paziente. Point of Care Testing.

Il sistema "Core Lab" (2000)

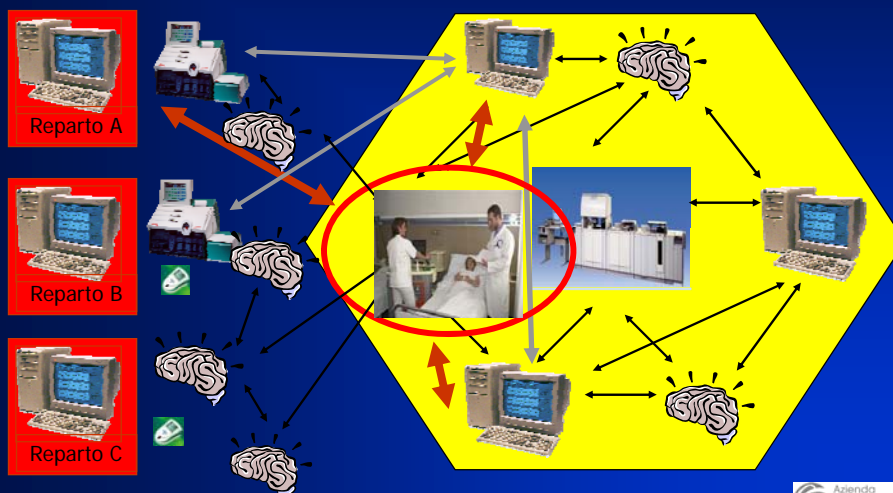


Monza - 14 Novembre 2007 Marco Casati - Gisella Vegetti



Il Laboratorio vicino al paziente. Point of Care Testing.

La rete : da "Core Lab" a "Net Lab" (2010)



Monza - 14 Novembre 2007 Marco Casati - Gisella Vegetti



Monitoraggio della glicemia: dal reparto alla cartella clinica informatizzata

I presupposti

La Normativa Regionale (Lombardia).

"La Giunta Regionale...stabilito: ...che all'interno delle strutture di ricovero e cura la responsabilità di tutte le altre attività di Medicina di Laboratorio, svolte anche in sedi logisticamente decentrate dallo SMEL, è da attribuire al Direttore dello SMEL..."

(D.G.R. VII/3313 2 Febbraio 2001)

JCI. Standard AOP.5 I servizi di laboratorio sono disponibili per far fronte ai bisogni del paziente e tutti i servizi di laboratorio sono conformi agli standard locali e nazionali , alle leggi e ai regolamenti vigenti in materia.

Monza - 14 Novembre 2007 Marco Casati - Gisella Vegetti



Monitoraggio della glicemia: dal reparto alla cartella clinica informatizzata

Le premesse

1. Censimento attività di Point of Care Testing (POCT) "selvaggio" (Anno 2003)
2. Centralizzazione di VES, sangue occulto feci, coagulazione, emocromi in Laboratorio Centrale (2004)
3. Emogasanalisi: ~ 100.000 EG/anno, 7+2 strumenti in rete, sotto controllo diretto del Laboratorio Analisi dal 2004
4. Restano le Glicemie "fantasma"!
 - ~ 300.000/anno
 - ~ 80-100 glucometri
 - ~ 800-1000 operatori (I.P., O.S.S., Medici, Tirocinanti)

(^cQuanti operatori utilizzano strumenti di Point of Care Testing in una Azienda Ospedaliera* Casati et al Biochimica Clinica, 2005)

Point of Care Testing.



Monza - 14 Novembre 2007 Marco Casati - Gisella Vegetti



Point of Care Testing.

Definizione.

"Diagnostic testing that is performed near to or at the site of the patient care with the result leading to possible change in the care of the patient"

(Canterbury Health Laboratories. The first Hospital POCT Service IN THE WORLD to be accredited to ISO 15189. www.cdhb.govt.nz; consultazione del 31/03/2005)

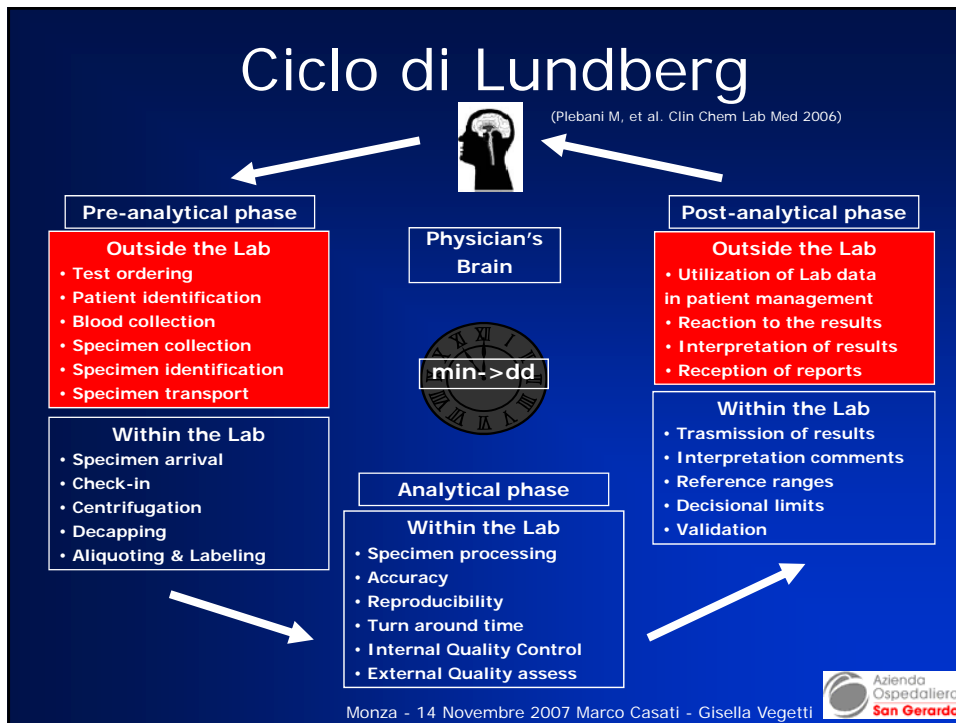
Punto chiave.

"to generate a result quickly so that appropriate treatment can implemented, leading to an improved clinical or economic outcome"

(Price BMJ 322:1285-1288, 1999)

Monza - 14 Novembre 2007 Marco Casati - Gisella Vegetti





Point of Care Testing.

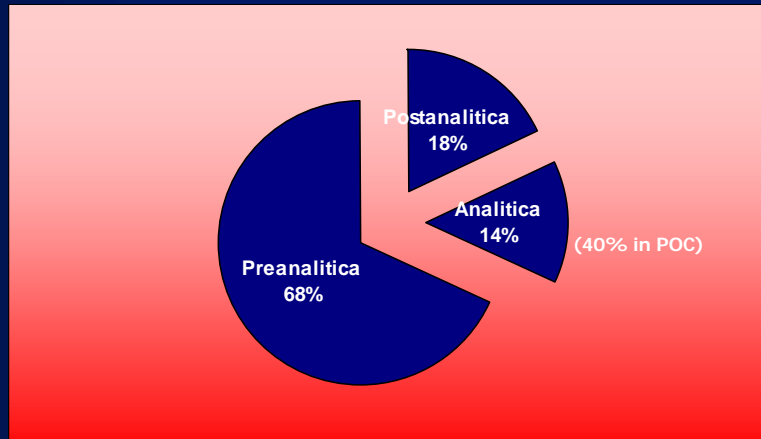
I risultati possono portare rapidamente a cambiamenti nella cura del paziente

Se c'è un errore, c'è meno tempo per porvi rimedio

Monza – I dati di Laboratorio - 8 Maggio 2007

Azienda Ospedaliera San Gerardo

Distribuzione errori



(Plebani M, et al. Clin Chem 43:1348, 1997)

(Bonini P, et al. Clin Chem 48:691, 2002)

Monza - 14 Novembre 2007 Marco Casati - Gisella Vegetti



La qualità nel POCT.

La rete

While point-of-care testing (POCT) has significantly improved the timely delivery of diagnostic information for clinical decision making, the **wide range of settings and operators** involved in POCT add a layer of complexity to an institution's effort to ensure consistently high-quality results."

Gerald J. Kost, MD, PhD. "Using operator lockout to improve the performance of point-of-care blood glucose monitoring." 2000.

Monza - 14 Novembre 2007 Marco Casati - Gisella Vegetti



Un esempio di interconnessione:
il monitoraggio della glicemia nelle
strutture di degenza, mediante l'utilizzo
di un nuovo glucometro collegato al
Laboratorio Analisi Chimico Cliniche e
alla cartella clinica informatizzata



Milano - 30 Ottobre 2007 - Dr. Casati Marco



Monitoraggio della glicemia: dal reparto alla cartella clinica informatizzata

Le esigenze 1

"L'uso corretto del monitoraggio della glicemia capillare al letto del malato deve essere un obiettivo prioritario della nostra azienda visto l'elevato numero di pazienti diabetici ricoverati" (Dr. Paleari F. - U.S. Diabetologia A.O. S. Gerardo).

I vantaggi sarebbero numerosi ed evidenti:

- 1) adeguamento in tempo reale del trattamento insulinico intensivo, infusivo o multi-iniettivo (T.G.C.)
- 2) prevenzione di condizioni di rischio clinico (ipo- e iperglicemie)
- 3) corretta gestione dei problemi alimentari
- 4) migliore adattamento del paziente diabetico alle differenti condizioni di vita dell'ospedale rispetto al domicilio

inoltre....

Monza - 14 Novembre 2007 Marco Casati - Gisella Vegetti



Monitoraggio della glicemia: dal reparto alla cartella clinica informatizzata

Le esigenze 2

"L'uso corretto del monitoraggio della glicemia capillare al letto del malato deve essere un obiettivo prioritario della nostra azienda visto l'elevato numero di pazienti diabetici ricoverati" (Dr. Paleari F. - U.S. Diabetologia A.O. S. Gerardo).

inoltre...

- 5) riduzione dei tempi di degenza e verosimilmente dei "costi gestionali" non solo strettamente economici.
- 6) riduzione del rischio organizzativo nella determinazione della glicemia al letto del malato

Monza - 14 Novembre 2007 Marco Casati - Gisella Vegetti



Monitoraggio della glicemia: dal reparto alla cartella clinica informatizzata

Le criticità da risolvere

1. Addestramento degli operatori: assente
2. Verifica degli operatori: assente
3. Monitoraggio della qualità analitica: assente
4. Identificazione paziente e operatore: assente
5. Trascrizione dei dati: manuale
6. Allocazione strumentale: inadeguata
7. Controllo dei costi: scarso

Monza - 14 Novembre 2007 Marco Casati - Gisella Vegetti



Monitoraggio della glicemia: dal reparto alla cartella clinica informatizzata

Gli obiettivi

1. Addestramento e verifica degli operatori
2. Tracciabilità automatica dei dati delle glicemie
3. Monitoraggio della qualità analitica
4. Riduzione dei rischi di sistema:
 - utilizzo di strumento da parte di operatore non addestrato
 - utilizzo di strumento in situazioni di fuori controllo
 - errata identificazione paziente
 - errata trascrizione risultati
5. Corretta allocazione strumentale
6. Controllo dei costi puntuale

Monza - 14 Novembre 2007 Marco Casati - Gisella Vegetti



Monitoraggio della glicemia: dal reparto alla cartella clinica informatizzata

Indagine di mercato (2006)

ACCU-CHEK INFORM



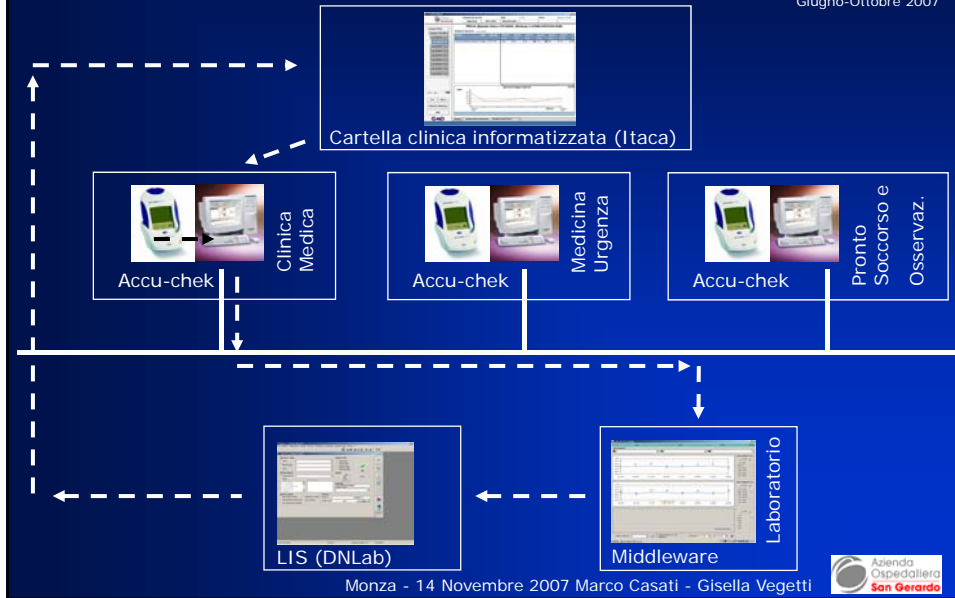
ALTRI: Stat Strip Glucose Monitor
HemoCue Glucose 201 DM system
Sure-StepFlexx

Monza - 14 Novembre 2007 Marco Casati - Gisella Vegetti

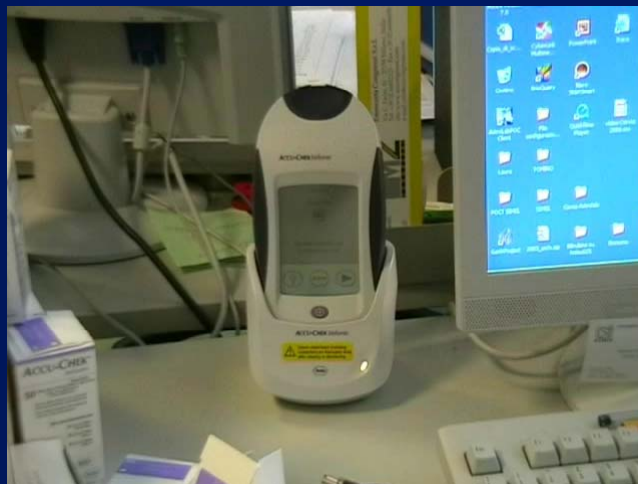


Monitoraggio della glicemia: dal reparto alla cartella clinica informatizzata

Giugno-Ottobre 2007



Monitoraggio della glicemia: dal reparto alla cartella clinica informatizzata

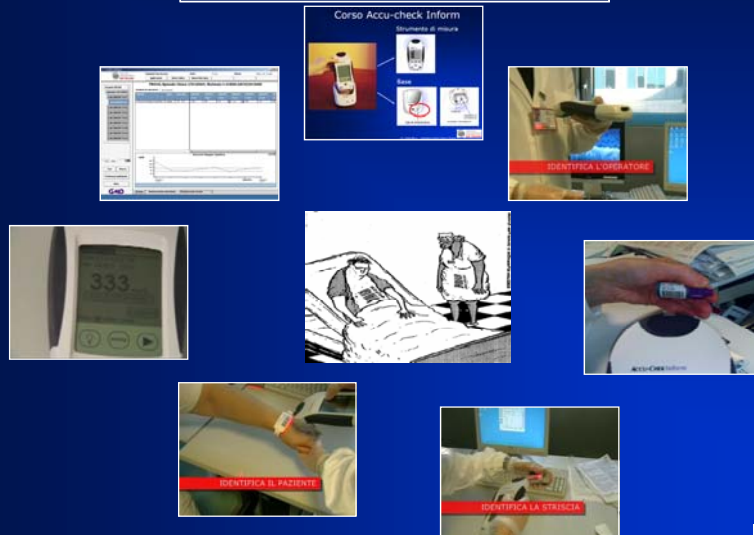


Monza - 14 Novembre 2007 Marco Casati - Gisella Vegetti



Monitoraggio della glicemia: dal reparto alla cartella clinica informatizzata

7 punti di sicurezza intorno al paziente



Monza - 14 Novembre 2007 Marco Casati - Gisella Vegetti



Monitoraggio della glicemia: dal reparto alla cartella clinica informatizzata

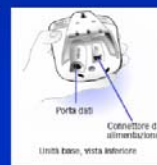
Corso Accu-check Inform



Strumento di misura



Base



Giugno-Ottobre 2007

1 P.O. + 1 I.O.
aziendali

1 Corso
operatori su
fase pre- e
analitica + test

1 ora
teoria+pratica
x 20 operatori

Addestrati:

133/ ~ 1000
(4 Strutture)

Futuro: online

Dr. Casati Marco - Laboratorio Analisi Cliniche



Monza - 14 Novembre 2007 Marco Casati - Gisella Vegetti



Monitoraggio della glicemia: dal reparto alla cartella clinica informatizzata

Gestire la complessità



Addestrare ~1000 operatori
Monitorare 60 Glucometri

Monza - 14 Novembre 2007 Marco Casati - Gisella Vegetti



Monitoraggio della glicemia: dal reparto alla cartella clinica informatizzata



Giugno-Ottobre 2007

Identificazione
automatica
dell'operatore
abilitato

6414 glicemie
tracciate

8 Accu-chek I.

87/133
operatori

A.C. mirate

Elevata
compliance

Monza - 14 Novembre 2007 Marco Casati - Gisella Vegetti



Monitoraggio della glicemia: dal reparto alla cartella clinica informatizzata



Giugno-Ottobre 2007

Controllo di qualità obbligatorio ogni 24 ore (Orari flessibili)

617 controlli

7 casi di blocco



Breve guida a risoluzione del problema

Monza - 14 Novembre 2007 Marco Casati - Gisella Vegetti



Monitoraggio della glicemia: dal reparto alla cartella clinica informatizzata



Giugno-Ottobre 2007

Identificazione automatica della striscia

6414 strisce tracciate e abbinate correttamente al codice di taratura

Criticità: 3 lotti in 4 mesi!

Monza - 14 Novembre 2007 Marco Casati - Gisella Vegetti



Monitoraggio della glicemia: dal reparto alla cartella clinica informatizzata



Giugno-Ottobre 2007

Identificazione
automatica del
paziente

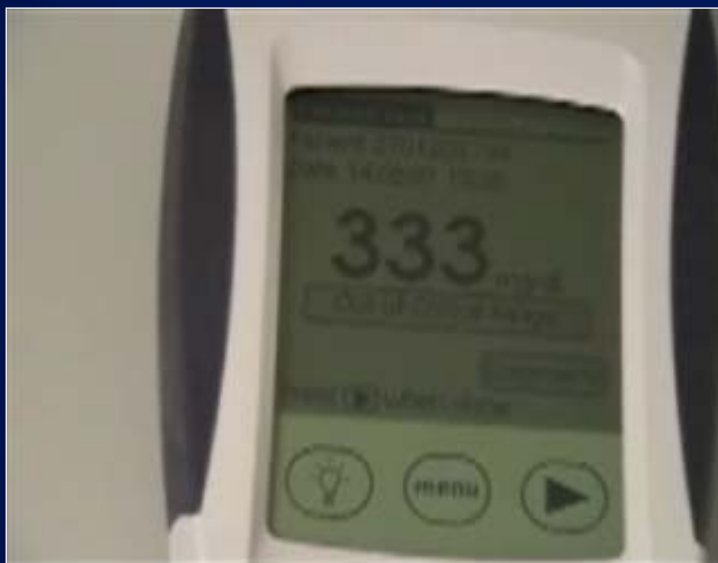
Tutti le misure
tracciate con
ID paziente,
di cui 96 %
correttamente

254 non
identificate
correttamente
(inserimenti
manuali)

Monza - 14 Novembre 2007 Marco Casati - Gisella Vegetti



Monitoraggio della glicemia: dal reparto alla cartella clinica informatizzata



Inserimento
commenti
precodificati:

- 1) Avviso
- 2) Ricontrollo
(sperimentazione)

1175 commenti

- 103 per ipoglicemie
(< 60 mg/dL) 2%
- 912 per iperglicemie
(> 250 mg/dL) 14%

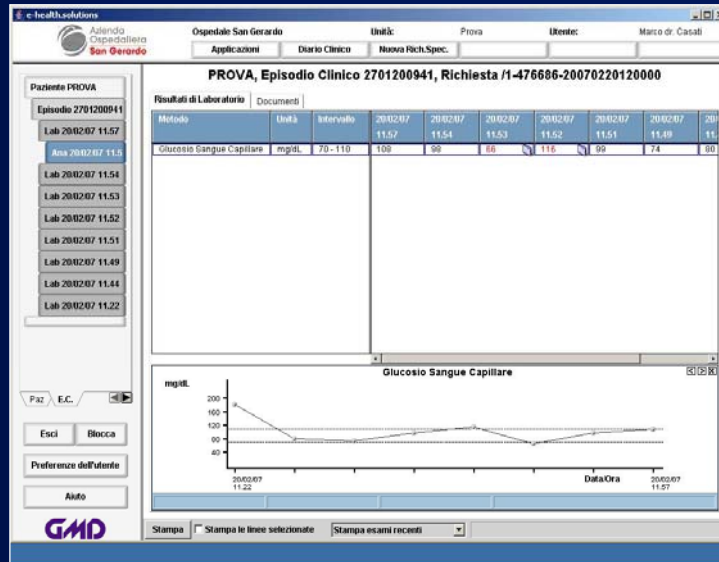
In futuro: altri

- Dopo terapia (h)
- Alimentato (h)
- Si ricontra su
plasma ora
- Errore operatore
-

Monza - 14 Novembre 2007 Marco Casati - Gisella Vegetti



Monitoraggio della glicemia: dal reparto alla cartella clinica informatizzata



Trasferimento automatico nella cartella clinica informatizzata

1) Uso corretto del monitoraggio della glicemia capillare al letto del malato che consente la diretta presa in carico della ricerca e della cura del paziente (Dr. Pagan F., U.S. Diabetologia A.O. S. Gerardo).

2) Strategie terapeutiche personalizzate.

3) Addebiamento in tempo reale del trattamento insulinico (insulina (H.L. o multi-azione)).

4) Prevenzione di complicanze di rischio (ipoglicemie).

5) Corretta gestione dei problemi dietetici.

6) Migliore adattamento del paziente diabetico alle differenti condizioni di vita dell'ospedale rispetto al domicilio.

7) Riduzione dei tempi di degenza e versamento dei "costi generali" non solo dell'ospedale, ma anche del territorio.

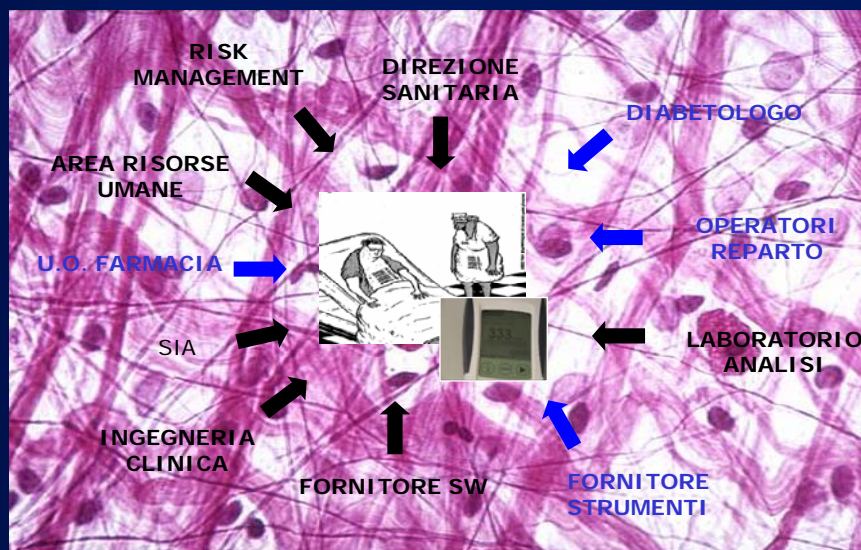
Punto corretto di partenza per:

- EBML
- TGC

Monza - 14 Novembre 2007 Marco Casati - Gisella Vegetti



Monitoraggio della glicemia: dal reparto alla cartella clinica informatizzata



Ringraziamenti



Sig.ra Delfini
Sig.ra Di Palma

Il "settore
Automazione-
Urgenza-POCT"



Monza - 14 Novembre 2007 Marco Casati - Gisella Vegetti

