



Struttura Complessa di Cardiologia Universitaria  
A.O.U. S. GIOVANNI BATTISTA, MOLINETTE di Torino

Direttore: Fiorenzo Gaita

U.T.I.C Responsabile Dott.ssa S. Bergerone

# LE CRITICITA' NEL CALCOLO DEL BILANCIO IDRO ELETTROLITICO: LA NOSTRA ESPERIENZA

RELATORI:

C.P.S.I. CLAUDIA SCHIERANO

C.P.S.I. VINCENZO PIETROCOLA



# VARIABILI NEL CALCOLO DEL BILANCIO IDRO-ELETTROLITICO

## ENTRATE

- ❖ Infusioni endovenose
- ❖ Liquidi per os
- ❖ Contenuto di H<sub>2</sub>O nei cibi solidi
- ❖ Acqua Metabolica
- ❖ Nutrizione Enterale
- ❖ Nutrizione Parenterale
- ❖ Emoderivati

## USCITE

- ❖ Diuresi
- ❖ Diaforesi
- ❖ Soluzioni di continuo della cute
- ❖ Ventilazione
- ❖ Ultrafiltrato
- ❖ Apparato gastrointestinale
- ❖ Drenaggi chirurgici



# INDIVIDUAZIONE E ANALISI DELLE CRITICITA'

1. E' necessario calcolare il BIE a tutti i pazienti?
2. Come conteggiare le entrate ev e quelle per os?
3. Calcolo dell'acqua metabolica?
4. Calcolo della perspiratio?



# INDIVIDUAZIONE E ANALISI DELLE CRITICITA'



RICERCA BIBLIOGRAFICA



CONSULENZA DIETOLOGICA/NEFROLOGICA/PNEUMOLOGICA



DISCUSSIONE COLLEGIALE

CREAZIONE DI UNA NUOVA  
GRAFICA



# RICERCA BIBLIOGRAFICA

FONTE	STRINGA DI RICERCA	REPORT INDIVIDUATI	REPORT UTILIZZATI
CINHAL-OVID*	Fluid balance AND charting	371	13
CINHAL-OVID*	Fluid balance AND chart	163	11
CINHAL-OVID*	Fluid balance AND nursing chart	201	3
MedLine	Fluid balance AND nursing	583	12
PubMed	Fluidi balance AND nursing charts	6	3
PubMed	Fluid balance AND nursing AND heart failure	18	4
PubMed	Fluid balance AND nursing AND intensive care unit	39	4
PubMed	Fluid balance AND nursing chart	9	2

\* Currulative Index to Nursing & Allied Health Literature – Accesso tramite portale Ateneo(UniTo.it)



# BIE A TUTTI?

## PAZIENTI PER I QUALI E' NECESSARIO EFFETTUARE IL BIE:

SCOMPENSO ACUTO O CRONICO RIACUTIZZATO

INSTABILITA' EMODINAMICA

PZ CON INFEZIONE IN ATTO

PZ SOTTOPOSTI A CHIRURGIA MAGGIORE

PER TUTTI I PAZIENTI RICOVERATI IN U.T.I.C.  
CONTROLLO  
PARAMETRI ALMENO TRE VOLTE AL GIORNO

# CALCOLO ENTRATE EV

Registrare:

- ▣ tipo di infusione endovenosa
- ▣ orario di avvio e di fine somministrazione
- ▣ segnalare la quantità effettivamente infusa con periodicità oraria

## NUTRIZIONE

### PARENTERALE...ATTENZIONE !!!

- ✓ 1500cc Oliclinomel N7 → 1150cc H<sub>2</sub>O
- ✓ 1500cc Oliclinomel N4 → 1300cc H<sub>2</sub>O

### EMODERIVATI...ATTENZIONE !!!

- ✓ Plasma & plasma expanders → 90% H<sub>2</sub>O
- ✓ Albumina → 80% H<sub>2</sub>O
- ✓ 1 Sacca E.C. → 100 cc H<sub>2</sub>O



# CALCOLO ENTRATE PER OS

## BILANCI IDRICI

### CONTENUTO DI H2O MEDIO PER PORZIONE

Bicchiere	150cc
Tazzina di caffè	50cc
Scodella	200cc
Minestra, vellutate, creme.....	200cc
Pasta, riso	150cc
Carne, pesce ai ferri	50cc
Carne, pesce	150cc
Formaggio fresco(mozzarella)	80-90cc
Formaggio semi strutturato	50cc

# CALCOLO ENTRATE PER OS

## BILANCI IDRICI

### CONTENUTO DI H<sub>2</sub>O MEDIO PER PORZIONE

Verdura cotta	150cc
Verdura cruda(insalata)	50cc
Verdura cruda(carote, pomodori)	100cc
Purè	150cc
Frutta cotta	150cc
Frutta cruda	150cc
Budino, yogurt	100cc
Succo di frutta	200cc
Lattina	330cc
H <sub>2</sub> O gel	125 cc

# ACQUA METABOLICA

ACQUA METABOLICA



Prodotto della respirazione cellulare  
(ciclo di Krebs)

Ossidazione 1 gr di amido → 0,56 gr H<sub>2</sub>O

Ossidazione 1gr di proteine → 0,39 gr di H<sub>2</sub>O

Ossidazione 1 gr di lipidi → 1,07 gr di H<sub>2</sub>O

Convenzionalmente  
calcolata 300 ml die

\*Dati della SINU ( Società Italiana di Nutrizione Umana)



# CALCOLO DELLA PERSPIRATIO

Dati emersi dalla revisione bibliografica\*

**0,5 ml/Kg/h** attività moderata a temperatura ambiente

**0,2 ml/Kg/h** per ogni grado di tc oltre i 37°C

\*Scales K, Pilsworth J. The importance of fluid balance in clinical practice. *Nursing Standard* 2008;22(47):50-7

# CALCOLO DELLA PERSPIRATIO

Dati emersi dalla collaborazione con il servizio di dietetica:

Frequenza respiratoria (atti/minuto)	Perdite polmonari di H <sub>2</sub> O (cc/24h)
16	400
22	800
28	1600
40	2000

---

Condizione pato-fisiologica	Perdite cutanee di H <sub>2</sub> O (cc/24h)
normalità	400-600
eccesso di sudorazione	fino a 300
1°C oltre i 37°C	100-150

CREAZIONE DI UNA  
NUOVA GRAFICA  
PER L'UNITA' CORONARICA



# PER UN CORRETTO BILANCIO IDRO-ELETTROLITICO



IMPORTANZA  
DEL LAVORO DI  
TEAM

# RINGRAZIAMENTI

Servizio di Dietetica e Nutrizione Clinica Ospedale Molinette

C.P.S.I. Canavesi Elena

Dott.ssa Bergerone Serena