	Università degli Studi di Verona – Scuola di Medicina e Chirurgia **Corso di Laurea di Infermieristica A.A. 2018-2019** **2° anno 1° semestre**

Laboratorio: "Effettuare calcoli e saper leggere una prescrizione di farmaci"

1° parte

Guida all'autoapprendimento per i calcoli del dosaggio farmaci

(Laboratori Professionalizzanti Med45)

Tutor referenti: Silvia Vincenzi- Zeno Poli

silvia.vincenzi@univr.it

zenogabriele.poli@univr.it

Introduzione:

La guida di autoapprendimento proposta ha lo scopo di aiutare gli studenti a verificare ed approfondire le proprie conoscenze sui calcoli matematici, necessari per somministrare la dose prescritta di un farmaco e calcolare le velocità di infusione. Le abilità necessarie possono essere apprese solo con lo studio e la pratica.

Come utilizzare la guida all'autoapprendimento?

Vengono proposti esercizi per verificare le conoscenze e abilità di calcolo, lo studente riporterà il **procedimento utilizzato** per la risoluzione e confronterà le risposte con le soluzioni riportate. Se evidenziate delle aree incerte, si propone l'utilizzo delle schede tecniche proposte e l'approfondimento sulla bibliografia consigliata.

Per valutare il proprio livello di conoscenza si può fare riferimento ai criteri proposti nella griglia che segue:

Autovalutazione		
Livello 1	**Livello 2**	**Livello 3**
Necessità di approfondimento delle conoscenze (numero di risposte corrette inferiori a 12)	Necessità di completare le conoscenze possedute (numero di risposte corrette tra 12 e 15)	Le conoscenze possedute sono adeguate (numero di risposte corrette tra 16 e 20)

NOTA: al termine di questa prima parte di esercitazione, lo studente sosterrà una prova scritta ai fini di valutare l'apprendimento; l'esito positivo di tale prova consente l'accesso alla parte successiva del laboratorio.

Matr. DISPARI **29 OTTOBRE** Ore 14.00- 14.40 da ANDREIS a GALASSI Ore 14.50- 15.30 da GAOLE a ZANROSSO
Matr. PARI **30 OTTOBRE** Ore 14.00- 14.40 da ADAMI a GRIGOLATO Ore 14.50- 15.30 da GROSSA a ZUMERLE

Consulenza "Prova calcoli"_ 24 Ottobre_ Aula 3 via Bengasi

Si prega di iscriversi ad una sola fascia oraria e SOLO se questa risultasse già completa provvedere all'iscrizione in un altro orario.

Fascia oraria	Link iscrizione
9.00- 10.00	https://goo.gl/forms/b9CAyaPLbcOa28t52
10.00- 11.00	https://goo.gl/forms/cToAHkVsHVBgduXY2
11.00- 12.00	https://goo.gl/forms/FtuZ5f3iRPK8jeeq2
12.00- 13.00	https://goo.gl/forms/nIVBRvva6zKGMNOn2

NON scrivere/rispondere all'indirizzo gmail collegato ai moduli.

Schede tecniche

Unità di misura

Misure di peso
1 grammo (g)= millesima parte del Kg
1 decigrammo (dg)= decima parte del grammo = 0,10 g
1 centigrammo (cg)= centesima parte del grammo= 0,01g
1 milligrammo (mg)=millesima parte del grammo= 0,001 g
1 microgrammo o gamma (mcg o γ)= millesima parte del mg= 0,001 mg
1 nanogrammo (ng)= millesima parte del gamma= 0,001 mcg

Percentuali
le soluzioni di farmaci sono spesso espresse in percentuale. La concentrazione si esprime in g/ml quindi se una soluzione è al 10%, vuol dire che per ogni 100 ml di solvente ci sono 10 g si soluto.
Concentrazione in %= peso (g)/volume (ml) X 100

Elettroliti e milliequivalenti

Gli elettroliti sono delle sostanze inorganiche che si dissociano nell'acqua formando ioni dotati di carica elettrica positiva (cationi) e negativa (anioni). La concentrazione di elettroliti in soluzione si esprime spesso in Eq/l (equivalenti per litro) o in mEq/ml (milliequivalenti per millilitro). Per definire a quanti ml corrispondono i mEq prescritti si imposta una proporzione:
ml totali: mEq totali= x: mEq prescritti
x= ml totali x mEq prescritti/ mEq totali

esempio:
prescrizione: KCl 3mEq in soluzione fisiologica 100 ml. Una fiala di KCl è di 10 ml, con 2 mEq/ml.
Quanti ml devono essere prelevati dalla fiala?
10:20=x:3
X=10x3/20 x=1,5 ml

Calcolo velocità di flusso

1° metodo
Per trovare i ml da infondere ogni ora: quantità totale/ numero di ore = ml/ora

Per trovare il numero di gocce al minuto: (ml/ora) x(numero gocce/ml)∗/ 60 minuti= gocce/minuto
(∗) generalmente per i gocciolatori standard 20 gocce (gtt)= 1 ml

Bibliografia per approfondimento
Saiani L., Brugnolli A., *Trattato di Cure Infermieristiche*, (2014) Ed. Sorbona, Napoli.
Cap. 28, *Somministrazione sicura di farmaci, sangue ed emoderivati*, paragrafo Abilità di calcolo necessarie per il dosaggio della terapia(pagg. 1052-1059)
Bibliografia utilizzata:
Saiani L., Bevilacqua A., Maron L., *Guida di autoapprendimento sulla gestione della terapia infusoria attraverso accesso vascolare periferico,* Assistenza Infermieristica e Ricerca, vol. 22 num. 1, gennaio- marzo 2003, Pensiero Scientifico Editore

ESERCIZI

1) Completa le seguenti conversioni:
0,5 g=_____mg
50 mg=_____mcg
500ng =_____mcg
300 mcg =_____g
5000 mcg=_____g
0,35 mg= _____ng

2) Si somministrano ad un paziente 250 ml di soluzione Glucosata® al 5% e 100 ml di soluzione di Glucosata® al 30%. Quanti grammi di glucosio vengono somministrati in tutto al paziente?

3) Devi somministrare 50 mg di Tramadolo gocce per via orale. Hai a disposizione Tramadolo gocce 100 mg/ml. Ogni goccia corrisponde a 2,5 mg. A quante gocce corrispondono 50 mg di farmaco?

4) Ad un paziente è stato prescritto Diazepam 2,5 mg per via intramuscolare. Hai a disposizione fiale da 5 mg/ml. Quanti ml somministrerai al paziente?

5) Si devono somministrare 600ml di soluzione fisiologica alla velocità di 40gtt/min. in quanto tempo avverrà l'infusione sapendo che 20 gtt corrispondono ad 1 ml?

6) A un paziente di 70 kg si devono somministrare 4 μ(gamma) /Kg/minuto di Dopamina. La soluzione di Dopamina è di 400 mg in 250 ml di Glucosata al 5%. Sapendo che le impostazioni previste in pompa infusionale si definiscono in ml/h, a quale velocità di somministrazione imposterai la pompa?

7) Ad un bambino, per un infezione alle vie respiratorie, è stato prescritto Augmentin alla dose di 40 mg/Kg via orale ogni 6 ore. Il bambino pesa 15 Kg. Quanti mg devono essere somministrati ad ogni dose? Avendo a disposizione uno sciroppo che contiene 250 mg/5 ml, quanti ml saranno somministrati?

8) Quanti milligrammi di Atropina al 0,5% si somministreranno a un paziente a cui vengono iniettati 1/5 di fiala da un millilitro? Se volessi somministrare 2 mg di Atropina, quanti ml dovrai iniettare?

9) Devi infondere una soluzione 250 ml di Sodio Cloruro 0,9% con 10000 UI di Eparina da infondere a 25 ml/h. Il flaconcino di Eparina contiene 25000 UI di farmaco in 5 ml. Quanti ml devi aspirare? Quanto farmaco avrai somministrato dopo un'ora dall'inizio?

10) Devi somministrare 1000 ml di soluzione Polisalina in 12 ore. A quanti ml/ h imposterai il regolatore di flusso?

11) Devi infondere 100 ml di antibiotico in 30 minuti. A quanti ml/h imposterai il regolatore di flusso?

12) Il medico prescrive di infondere 1250 ml di una soluzione ogni 8 ore. A quale velocità l'infermiere dovrà regolare il deflussore sapendo che 15 gtt = 1 ml?

13) L'infermiere deve somministrare ¾ di una fiala da 250 mg di furosemide; quanti mg di furosemide si devono somministrare?

14) Ad un bambino è stato prescritto Panacef sciroppo per l'otite alla dose di 100 mg ogni 8 ore (via orale) per 7 giorni. Lo sciroppo fornito dalla farmacia è da 62,5 mg/5 ml. Quanti ml di sciroppo deve assumere per ogni somministrazione?

15) Devi somministrare 0,0625 gr di Madopar® ad un paziente. Hai a disposizione compresse divisibili da 125 mg. Quante compresse di dovrai somministrare?

16) Devi somministrare 12,5 mg di Captopril® compresse. Hai a disposizione compresse da 6,25 mg. Quante compresse devi somministrare?

17) Devi somministrare 6,25 mg di Coumadin®.Hai a disposizione compresse da 5 mg. Quante compresse devi somministrare?

18) Devi somministrare 0,3 mg di Sandostatina® per via sotto cutanea. Il farmaco è disponibile in flaconi multi-dose da 1 mg/5 ml. Quanti ml di farmaco devono essere aspirati?

19) In un flacone da 1000ml di soluzione fisiologica sono contenuti 9 gr di NaCl; quanti mg di NaCl sono contenuti in 1/3 di flacone?

20) Devi aggiungere in un flacone di soluzione Fisiologica® da 500 ml, 45 mEq di KCl®. Hai a disposizione fiale da 10 ml contenenti 2 mEq/ml. Quanti millilitri dovrai aspirare? Quante fiale utilizzerai?

SOLUZIONI

1) 0,5 g= 500 mg
50 mg= 50000mcg
500ng = 0,5mcg
300 mcg = 0,0003 g
5000 mcg= 0,005 g
0,35 mg= 350000 ng

2) 5%=5 g in 100
5g: 100ml= x g: 250 ml
250ml x 5g/ 100ml= 12,5 g

3) 1 gtt : 2,5 mg = X : 50 mg
X = 20 gtt

4) 5 mg : 1 ml = 2,5 mg : x
X=2,5 : 5 mg= 0.5 ml

5) 600mlx20=12.000 gtt
12.000:40 = 300minuto=5 ore

6) 400 mg : 250 ml = X : 1 ml
X = 1,6 mg (in un milllilitro)
4 µ = 0,004 mg
0,004 mg x 70 = 0,28 mg al minuto
1,6 mg : 1 ml = 0,28 mg : X
X = 0,175 ml in un minuto
O,175 ml x 60 min = 10,5 ml/h
Oppure
4 µ = 0,004 mg
0,004 mg x 70 = 0,28 mg al minuto
0,28 x 60 min= 16.8 mg in 1 ora*
400mg:250ml=1,6mg/1ml
1,6mg:1ml=16,8mg:x
X=10,5 ml in un ora*

7) 40 mg : 1 kg = X : 15 kg
X = 600 mg per dose
250 mg : 5 ml = 600 mg : X
X = 12 ml per dose

8) 0,5 gr = 500 mg
1/5 fl = 0,2 ml
500 mg : 100 ml = X : 0,2 ml

X = 1 mg
1 mg : 0,2 ml = 2 mg : X
X = 0,4 ml

9) 25000 UI : 5 ml = 10000 UI : X
X = 2 ml
10000 UI : 250 ml = X : 1 ml
X = 40 UI (in 1 ml)
25 ml x 40 UI = 1000 UI

10) 1000 ml : 12 ore = 83, 3 ml/h

11) 100 ml : 30 min = X : 60 min
X = 200 ml/h

12) 1250ml: 8 ore= 156ml/h
156ml :60 min= 2,6 ml/min
2,6 ml x 15gtt= 39 gtt/min

13) 250mg:4= 62,5
62,5 x 3= 187,5 mg

14) 62.5 mg : 5 ml = 100 mg : X
X = 8 ml per somministrazione

15) 0.0625 gr = 62.5 mg
125 mg : 1 cp =62.5 mg : X
X = 0,5 cp = ½ cp

16) 6,25 mg : 1 cp = 12,5 mg : X
X = 2 cp

17) 5 mg : 1 cp = 6,25 mg : X
X = 1,25 cp = 1 cp ¼

18) 1 mg : 5 ml = 0,3 mg : X
X = 1,5 ml

19) 1000ml:3= 334ml
1000ml:9g= 334ml:x
X=3,006 g
3,006g=3006mg

20) 2 mEq : 1 ml = 45 mEq : X
X = 22,5 ml = fiale 2 ¼