

1. Ematologia

Caratteristiche

Nome del programma	HE	
Frequenza delle inchieste	4, 6 o 12 volte l'anno, a scelta VS e 3 o 5 popolazioni di leucociti: 4 volte l'anno	
Identificazione dei campioni	Ematologia:	H1
	HemoScreen®	H2
	ABX Micros®, Microsemi CRP®, Zybio Z3®:	H70
	Reticolociti – Microscopio:	R1
	Reticolociti – Apparecchio:	R2
	Velocità di eritrosedimentazione:	VS
	Velocità di eritrosedimentazione, Alifax®, i SED®:	VS1
	Citometria, 3 popolazioni di leucociti:	H31, H32, H70
	Citometria, 5 popolazioni di leucociti:	H2, H51, H52, H53, H55, H56, H57
Numero di campioni per inchiesta	Da 1 a 5	
Tipo di campione	Sangue stabilizzato R1: vetrino colorato	
Tipo di valutazione	Quantitativa	
1ª inchiesta organizzata nel	1972	
Numero di partecipanti (2023)	Ematologia: 2'170	Reticolociti: 180 VS: 210 3 popolazioni: 380 5 popolazioni: 230

Descrizione

- Questo programma è destinato a tutti gli apparecchi per l'ematologia, inclusi i POCT.
- Ogni campione è destinato a parametri specifici. E' importante utilizzare il campione adatto, a seconda del parametro da analizzare e dell'apparecchio. Ogni cambiamento d'apparecchio deve quindi esserci comunicato al più presto.
- Offriamo anche un programma specifico per l'ematologia differenziale al microscopio (vedere scheda "Ematologia differenziale"). Ricordiamo a tutti i laboratori che eseguono queste analisi che esse sottostanno agli obblighi legali. Per qualsiasi domanda, non esiti a contattare il CSCQ.

Parametri valutati

Codice CSCQ	Parametro	Abbreviazione	Codice OPre	Valutazione QUALAB - Criterio di qualità	Tolleranza CSCQ	Risultato: esempio	Unità
71 *	Sg-Ematocrito	Sg-Ht	1375.00 ♦	± 9 %	± 3 %	45	%
72 *	Sg-Emoglobina totale	Sg-Hb	1396.00 ♦	± 9 %	± 3 %	140	g/L
73 *	Sg-Eritrociti, conteggio degli -	Sg-Eri	1297.00 ♦	± 25 %	± 3 %	5,1	10 ¹² /L (= E12/L)
74 *	Sg-Leucociti, conteggio dei -	Sg-Leuc	1532.00	± 25 %	± 8 %	7,2	10 ⁹ /L (= E9/L)
75 *	Sg-Trombociti, conteggio dei -	Sg-Tro	1715.00 ♦	± 25 %	± 9 %	151	10 ⁹ /L (= E9/L)

Codice CSCQ	Parametro	Abbreviazione	Codice OPre	Valutazione QUALAB - Criterio di qualità	Tolleranza CSCQ	Risultato: esempio	Unità
70	Sg-MCV	Sg-MCV	1371.0	--	± 6 %	88,9	fL
81	Sg-MCH	Sg-MCH		--	± 6 %	28,2	pg
82	Sg-MCHC	Sg-MCHC		--	± 6 %	332	g/L
600	Sg-Reticolociti, microscopio	Sg-Reti M	1648.00	--	± 30 %	1,20	%
601	Sg-Reticolociti, automatizzato %	Sg-RetiAut%	1649.00	--	± 30 %	1,50	%
602	Sg-Reticolociti, automatizzato	Sg-RetiAut	1649.00	--	± 30 %	33	10 ⁹ /L (= E9/L)
610	Linfociti %	Sg-Linf %	-- ♦	--	± 25 %	12,0	%
611	Linfociti	Sg-Linf	-- ♦	--	± 25 %	2,26	10 ⁹ /L (=E9/L)
615	Monociti %	Sg-Mono %	-- ♦	--	± 25 %	2,9	%
616	Monociti	Sg-Mono	-- ♦	--	± 25 %	0,15	10 ⁹ /L (=E9/L)
617	Basofili %	Sg-Baso %	-- ♦	--	± 25 %	1,0	%
618	Basofili	Sg-Baso	-- ♦	--	± 25 %	0,26	10 ⁹ /L (=E9/L)
620	Monociti, Basofili %	Sg-Mo/Ba %	-- ♦	--	± 25 %	2,9	%
622	Eosinofili %	Sg-Eosin %	-- ♦	--	± 25 %	2,1	%
623	Eosinofili	Sg-Eosin	-- ♦	--	± 25 %	0,22	10 ⁹ /L (=E9/L)
625	Monociti, Eosinofili %	Sg-Mo/Eo %	-- ♦	--	± 25 %	2,9	%
630	Monociti, Eosinofili, Basofili (MXD) %	Sg-MXD %	-- ♦	--	± 25 %	2,9	%
631	Monociti, Eosinofili, Basofili (MXD)	Sg-MXD	-- ♦	--	± 25 %	1,40	10 ⁹ /L (=E9/L)
635	Neutrofilii %	Sg-Neutro %	-- ♦	--	± 25 %	82,0	%
636	Neutrofilii	Sg-Neutro	-- ♦	--	± 25 %	4,38	10 ⁹ /L (=E9/L)
640	Eosinofili, Neutrofilii %	Sg-Eo/Neu %	-- ♦	--	± 25 %	85,0	%
645	Eosinofili, Basofili, Neutrofilii %	Sg-Gra %	-- ♦	--	± 25 %	85,0	%
650	Eosinofili totali, Basofili, Neutrofilii %	Sg-Gran %	-- ♦	--	± 25 %	85,0	%
651	Eosinofili totali, Basofili, Neutrofilii	Sg-Gran	-- ♦	--	± 25 %	4,40	10 ⁹ /L (=E9/L)
88	Sg-Velocità di eritrosedimentazione, dopo 1 ora	Sg-VS 1 ora	1666.0	--	± 15 %	12	mm / h
9023	Qualità colorazione reticulociti	QColorReti	--	--	--	Bon	--
9022	Qualità striscio reticulociti	QStrisReti	--	--	--	Bon	--

* Parametri attualmente sottoposti obbligatoriamente a un CQE, secondo la QUALAB.

- Valutazione QUALAB – “criteri di numero”: per tutti i parametri, il 75 % dei risultati dev'essere conforme.

Sottostanno agli obblighi legali anche le analisi con i codici OPre elencati di seguito	
1371.00	Eritrociti, leucociti, emoglobina, ematocrito, indici e trombociti
1372.00	Idem 1371.00 + 3 sottopopolazioni
1374.00	Idem 1371.00 + 5 sottopopolazioni (codici in funzione dei metodi)

Conservazione, stabilità e fase pre-analitica

- Per un dosaggio ottimale, è importante leggere ed applicare – se disponibile – la raccomandazione relativa alla manipolazione di un campione di controllo con un determinato apparecchio.
- Immediatamente prima di eseguire le analisi, omogeneizzare delicatamente e ripetutamente il campione, facendolo rotolare tra i palmi delle mani per 30-45 secondi e capovolgerlo lentamente ca. 10 volte. Il deposito di eritrociti sul fondo del flacone deve scomparire prima del dosaggio con l'apparecchio.
- I campioni liquidi possono essere conservati a 4°C per effettuare un eventuale ulteriore dosaggio nel caso in cui un risultato ottenesse una valutazione insufficiente.
- Vedere il documento “Complemento ai programmi”.

Campioni di controllo

Tutti i campioni sono pronti per l'uso.

Trasmissione dei risultati

Vedere il documento "Complemento ai programmi".

Unità e fattore di conversione

		Esempio di calcolo per ottenere un risultato con l'unità SI
• Eritrociti	$10^9/L \rightarrow \div 1\ 000 \rightarrow 10^{12}/L$ $10^6/\mu L = 10^{12}/L$ $10^6/mm^3 = 10^{12}/L$	$5\ 100\ 10^9/L \div 1\ 000 = 5,1\ 10^{12}/L$ $5,1\ 10^6/\mu L = 5,1\ 10^{12}/L$ $5,1\ 10^6/mm^3 = 5,1\ 10^{12}/L$
• Ematocrito	$L/L \rightarrow \times 100 \rightarrow \%$	$0,45\ L/L \times 100 = 45\ \%$
• Emoglobina	$g/dL \rightarrow \times 10 \rightarrow g/L$ $mmol/L \rightarrow \times 16,1 \rightarrow g/L$	$14\ g/dL \times 10 = 140\ g/L$ $5,56\ mmol/L \times 16,1 = 88\ g/L$
• MCH	$fmol \rightarrow \times 16,1 \rightarrow pg$	$1,75\ fmol \times 16,1 = 28,2\ pg$
• MCHC	$mmol/L \rightarrow \times 16,1 \rightarrow g/L$	$20,6\ mmol/L \times 16,1 = 332\ g/L$
• MCV	$\mu^3 = fL$	$89\ \mu^3 = 89\ fL$
• Leucociti	$10^6/L \rightarrow \div 1\ 000 \rightarrow 10^9/L$ $10^3/\mu L = 10^9/L$ $10^3/mm^3 = 10^9/L$	$7\ 200\ 10^6/L \div 1\ 000 = 7,2\ 10^9/L$ $7,2\ 10^3/\mu L = 7,2\ 10^9/L$ $7,2\ 10^3/mm^3 = 7,2\ 10^9/L$
• Trombociti	$10^6/L \rightarrow \div 1\ 000 \rightarrow 10^9/L$ $10^3/\mu L = 10^9/L$ $10^3/mm^3 = 10^9/L$	$151\ 000\ 10^6/L \div 1\ 000 = 151\ 10^9/L$ $151\ 10^3/\mu L = 151\ 10^9/L$ $151\ 10^3/mm^3 = 151\ 10^9/L$
• Reticolociti	$10^6/\mu L \rightarrow \times 1\ 000 \rightarrow 10^9/L$ $10^3/\mu L = 10^9/L$ $10^3/mm^3 = 10^9/L$	$0,033\ 10^6/\mu L \times 1\ 000 = 33\ 10^9/L$ $33\ 10^3/\mu L = 33\ 10^9/L$ $33\ 10^3/mm^3 = 33\ 10^9/L$

Particolarità legate a metodi e/o apparecchi

Vedere il documento "Complemento ai programmi".

A n n o t a z i o n i

2) Emostasi

Caratteristiche

Nome del programma	HE
Frequenza delle inchieste	4 o 6 volte l'anno, a scelta
Identificazione dei campioni	D-dimero: DD D-Dimero, test qualitativi: DN TP, aPTT, fibrinogeno, tempo di trombina: T1 TP CoaguChek® XS: K2 TP Hemochron®, Mission® e LabPad®: K3 TP per microINR®, Xprecia® e LumiraDx®: K4 TP per i-STAT®: K5
Numero di campioni per inchiesta	Da 1 a 3
Tipo di campione	Plasma liofilizzato o liquido
Tipo di valutazione	Quantitativa e qualitativa
1ª inchiesta organizzata nel	1972
Numero di partecipanti (2023)	Emostasi: 2'220 D-dimero: 1'170

Descrizione

- Questo programma è destinato a tutti gli apparecchi per l'emostasi, inclusi i POCT.
- Ogni campione è destinato a parametri specifici. E' importante utilizzare il campione adatto, a seconda del parametro da analizzare e dell'apparecchio.
- Ogni cambiamento d'apparecchio deve quindi esserci comunicato al più presto.

Parametri valutati

Codice CSCQ	Parametro	Abbreviazione	Codice OPre	Valutazione QUALAB - Criterio di qualità	Tolleranza CSCQ	Risultato: esempio	Unità
691 *	P-D Dimero	P-DDi	1260.00	± 21 %	± 20 %	0,28	mg/L FEU
692 *	P-D Dimero	P-DDi	1260.00	± 21 %	± 20 %	0,14	mg/L DD
693 *	P-D Dimerp qualitativo	P-DDi ql	1259.00	Giusto	Giusto	Positivo	mg/L
695	Lotto numero, D-dimero	Lot. N. DD	--	--	--	17	--
68 *	P-Fibrinogeno	P-Fibr	1320.00	± 15 %	± 10 %	3,2	g/L
69	P-Tempo di trombina	P-TT	1699.00	--	± 25 %	15	s
67 *	P-Tromboplastina parziale, Tempo di -	P-aPTT	1019.00	± 25 %	± 10 %	34	s
65 *	P-Tromboplastina INR, Tempo di -	P-TP-INR	1700.00	± 15 % #	± 8 %	1,7	INR
66 *	P-Tromboplastina %, Tempo di -	P-TP-%	1700.00	± 15 %	± 15 %	41	%

* Parametri attualmente sottoposti obbligatoriamente a un CQE, secondo la QUALAB.

- Valutazione QUALAB – “criteri di numero”: per tutti i parametri, il 75 % dei risultati dev'essere conforme.
- Il tempo di tromboplastina (TP, Quick) può essere espresso in INR e in %. I laboratori che utilizzano entrambe le unità devono iscriversi sia per il metodo TP-INR sia per il TP-%.

TP-INR: se il valore bersaglio è < 1,3, la tolleranza QUALAB è di ± 0,2.

Conservazione, stabilità e fase pre-analitica

Vedere il documento “Complemento ai programmi”.

Campione di controllo

- T1: Vedere il documento “Complemento ai programmi”.
- K2: Il materiale va conservato in frigorifero (2 – 8°C) fino al momento della ricostituzione (1 fiala con plasma liofilizzato, 1 fiala di diluente, 1 pipetta Pasteur di plastica). Aggiungere tutto il diluente al liofilizzato con la micropipetta allegata.
Vedere le istruzioni disponibili sul nostro sito www.cscq.ch ([Documenti], [Manuali di apparecchi e campioni di CQE]).
- K3: Il materiale va conservato in frigorifero (2 – 8°C) fino al momento della ricostituzione (1 provetta di plastica contenente il diluente e 1 fiala di vetro contenente sangue liofilizzato). Aggiungere tutto il diluente al liofilizzato.
Vedere le istruzioni disponibili sul nostro sito www.cscq.ch ([Documenti], [Manuali di apparecchi e campioni di CQE]).
- K4: Il materiale va conservato in frigorifero (2 – 8°C) fino al momento della ricostituzione (1 flacone di plasma liofilizzato, 1 pipetta di plastica contenente il diluente). Aggiungere tutto il diluente al liofilizzato.
Vedere le istruzioni disponibili sul nostro sito www.cscq.ch ([Documenti], [Manuali di apparecchi e campioni di CQE]).
- K5: Il materiale va conservato in frigorifero (2 – 8°C) fino al momento della ricostituzione (1 fiala con plasma liofilizzato, 1 fiala di diluente, 1 micropipetta di plastica). Aggiungere tutto il diluente al liofilizzato con la micropipetta allegata.
Vedere le istruzioni disponibili sul nostro sito www.cscq.ch ([Documenti], [Manuali di apparecchi e campioni di CQE]).
- La tabella seguente indica la stabilità dei parametri dopo la ricostituzione.

aPTT	Fibrinogeno	TP
dosare immediatamente	< 1 ora	Vedere le istruzioni disponibili sul nostro sito www.cscq.ch ([Documenti], [Manuali di apparecchi e campioni di CQE]).

Trasmissione dei risultati

Vedere il documento “Complemento ai programmi”.

Unità e fattore di conversione

Per agevolare l'acquisizione del risultato del D-Dimero, il CSCQ propone due possibilità:

- codice 691 per il risultato in unità FEU (Fibrinogen Equivalent Unit)
- codice 692 per il risultato in unità DD (D-Dimer Units)
- DD → x 2 → FEU Esempio: 1 mg/L DD x 2 = 2 mg/L FEU

a

Particolarità legate a metodi e/o apparecchi

Vedere il documento “Complemento ai programmi”.

Particolarità legate all'esame del D-dimero

- Trattare il campione di CQE come un campione di plasma di paziente.
- Sono possibili delle valutazioni qualitative in funzione dei metodi. Dare i risultati seguenti:
 - “positivo”
 - “negativo”

A n n o t a z i o n i