



	NOME	FUNZIONE	DATA E FIRMA
<b>REDAZIONE</b>	Gianfranco Avveduto	RAQ	
<b>VERIFICA</b>	Alessandro Terreni	Responsabile Produzione	
<b>APPROVAZIONE</b>	Paola Pezzati	DIRETTORE SOD	

Per la numerosità degli iscritti al programma consultare: [www.aou-careggi.toscana.it/crrveq](http://www.aou-careggi.toscana.it/crrveq)

## PARASSITOLOGIA

### Test

#### Materiali di controllo

#### Conservazione/Trattamento materiali/Stabilità dopo ricostituzione

#### Ciclo di controllo

#### Analisi dei risultati

#### Calcolo score Parassitologia

### Test

Il programma per la parassitologia prevede le seguenti ricerche:

PARASSITI EMATICI

PARASSITI ENTERICI

### Materiali di controllo

Il materiale è costituito da preparati microscopici su vetrino e sospensioni fecali stabilizzate per la ricerca di Parassiti ematici e Parassiti enterici



## **Conservazione, Trattamento materiali e stabilità dopo ricostituzione**

Vedi allegato IL/1481/04 "Istruzioni per le corrette modalità di trattamento e conservazione dei campioni"

### **Ciclo di controllo**

Per ogni ciclo saranno effettuate 4 spedizioni di 3 campioni ciascuna, utilizzando così 12 campioni ( 8 fecali e 4 ematici). La frequenza dei dosaggi dei campioni è di circa 30 giorni. Le risposte devono essere inviate attraverso la maschera di inserimento via web entro la data di scadenza indicata nel calendario consultabile su sito web. Ai laboratori saranno inviati 2 avvisi di scadenza inserimento risultati.

I risultati inseriti via web oltre tale data saranno elaborati nel report di fine ciclo. Non saranno accettati risultati comunicati diversamente dalla modalità via web.

### **Analisi dei risultati**

I risultati delle risposte vengono pubblicati su sito web nei 20 giorni successivi dalla data d'invio risultati. Viene inviato avviso di pubblicazione via mail.

I risultati sono elaborati in tempo reale. Viene pubblicato un primo elaborato dove si comunica la risposta dichiarata dalla ditta fornitrice del materiale e la distribuzione dei risultati dati dai partecipanti con relativa valutazione tramite score.

Alla fine del ciclo, vengono pubblicate le elaborazioni consuntive delle risposte pervenute da tutti i laboratori partecipanti e le schede tecniche dei microrganismi che hanno fatto parte del controllo.

In particolare per ciascun campione vengono inviate:

- numero di risposte arrivate
- numero risposte corrette
- valutazione risposte tramite score
- assegnazione di uno score complessivo e per campione a ciascun centro

#### *Figura 1*

Nella figura vengono riportati:

- la risposta dichiarata dalla ditta fornitrice del materiale
- il risultato descrittivo inviato dal laboratorio
- per ogni tipo di risposta, il numero dei risultati ottenuti, la percentuale e lo score assegnato se il consenso totale delle risposte è stato superiore al 60% .

#### *Figura 1 B*

Nella figura vengono riportati:

- la risposta dichiarata dalla ditta fornitrice del materiale
- la sintesi delle risposte per parassita indipendentemente dallo stadio di sviluppo comunicato.

**N.B.** il report di sintesi è presente solamente in quegli esercizi in cui è necessaria una visione riassuntiva delle risposte dei partecipanti



**Figura 2**

Nella figura, inviata a fine ciclo, vengono riportati:

- elaborazioni consuntive delle risposte pervenute dal laboratorio partecipante
- analisi di tutto il ciclo (n. prestazioni, n. prestazioni non valutate, n. prestazioni non pervenute)
- per ogni campione/esame il parassita presente, il parassita trovato e lo score
- score totale ottenuto
- massimo score ottenuto
- score medio ottenuto dal laboratorio

**Figura 3**

Nella figura vengono riportati per singolo campione:

- gli score assegnati
- il numero dei laboratori che hanno ottenuto quello score
- rappresentazione grafica degli stessi valori

**Figura 4**

Nella figura viene riportata:

- la distribuzione degli score medi ottenuti da tutti i laboratori.

**Figura 1**

Campione N°8			
Sospensione formolata di Feci			
Microrganismo Presente:			
Ascaris lumbricoides / uova fecondate e non fecondate			
Risultato inviato: <b>Ascaris lumbricoides Uova</b>			
Risultato	Numero	%	Score
Ascaris lumbricoides Uova	174	88.3	2
Ascaris lumbricoides	15	7.6	2
Ascaris lumbricoides Uova non fertili	3	1.5	2
Ascaris lumbricoides Cisti	1	0.5	1
Ascaris lumbricoides Embrioforesi	1	0.5	1
Assenza di parassiti	2	1.0	0
Microfilarie non identificate Larve	1	0.5	-2



Figura 1 B

**Striscio di sangue color. con Giemsa a pH 7.2**  
**Microrganismo Presente:**  
**Plasmodium malariae-rari trofozoiti-rarissimi schizonti e gametociti / .**

Sintesi microrganismi identificati:

Risultato	Numero	%	Score
Plasmodium malariae	80	50.6	
Plasmodium knowlesi	29	18.4	
Plasmodium falciparum	24	15.2	
Plasmodium vivax	10	6.3	
Assenza di parassiti	6	3.8	
Plasmodium species	5	3.2	
Plasmodium species non P.falciparum	2	1.3	
Plasmodium malariae/Plasmodium vivax	1	0.6	
Microfilarie non identificate	1	0.6	
NON ESEGUITO	3		

n.a. = non assegnato

Figura 2

**S.O.D. Sicurezza e Qualità**  
**Valutazione esterna di qualità**

Firenze (I)  
**REGIONE TOSCANA**  
Codice Lab. \_\_\_\_\_

**SCORE V.E.Q. IN PARASSITOLOGIA Ciclo**

N. CAM	Esame	Parassita Presente	Parassita Trovato	Score
01	Sospensione formulata di Feci	<i>Hymenolepis nana</i>	Hymenol. nana	2
02	Sospensione formulata di Feci	<i>Giardia intestinalis</i> , <i>Chilomastix mesnili</i>	Giardia intes.(lamblia) Chilomas.mesnili	Non valutato
05	Striscio di sangue col.con May-Grunwald Giemsa	<i>Plasmodium falciparum</i> (gametociti)	P.um falciparum	2
06	Biopsia epatica	<i>Leishmania spp</i>	Leishmania spp	2
07	Sospensione formulata di Feci	<i>Ascaris Lumbricoides</i>	Ascaris lumbr.es	2
08	Sospensione formulata di Feci	<i>Endolimax nana</i>	Endolimax nana	2
09	Striscio di sangue col.con May-Grunwald Giemsa	<i>Plasmodium vivax</i> (tutti gli stadi)	P.um vivax	2
10	Sospensione formulata di Feci	<i>Dicrocoelium dendriticum</i> (uova)	Dicrocoec.dendrit.	2
11	Striscio di sangue col.con May-Grunwald Giemsa	<i>Pl.malariae/Incostanti microf. Mans.la.perstans</i>	P.um malariae	2
12	Striscio di sangue col.con May-Grunwald Giemsa	<i>Trypanosoma brucei gambiense/rhodesiense</i>	Tryp.brucei gamb./rhod.	2

Nr. Prestazioni:	10	SCORE OTTENUTO:	18.00
Nr. Prestazioni NON VALUTATE:	0	MASSIMO SCORE OTTENIBILE:	18.00
Nr. Prestazioni NON PERVENUTE:	2	SCORE MEDIO OTTENUTO:	2.00

Figura 3

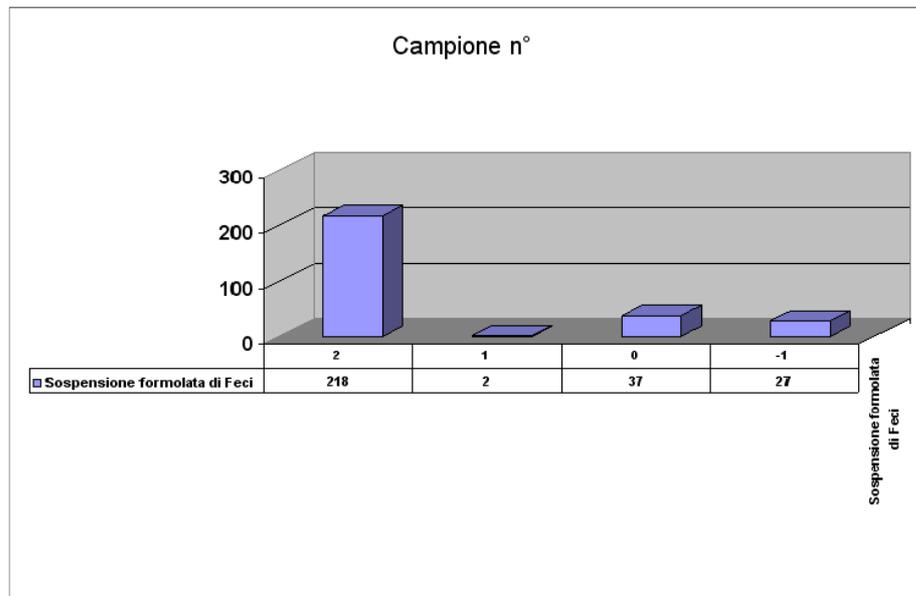
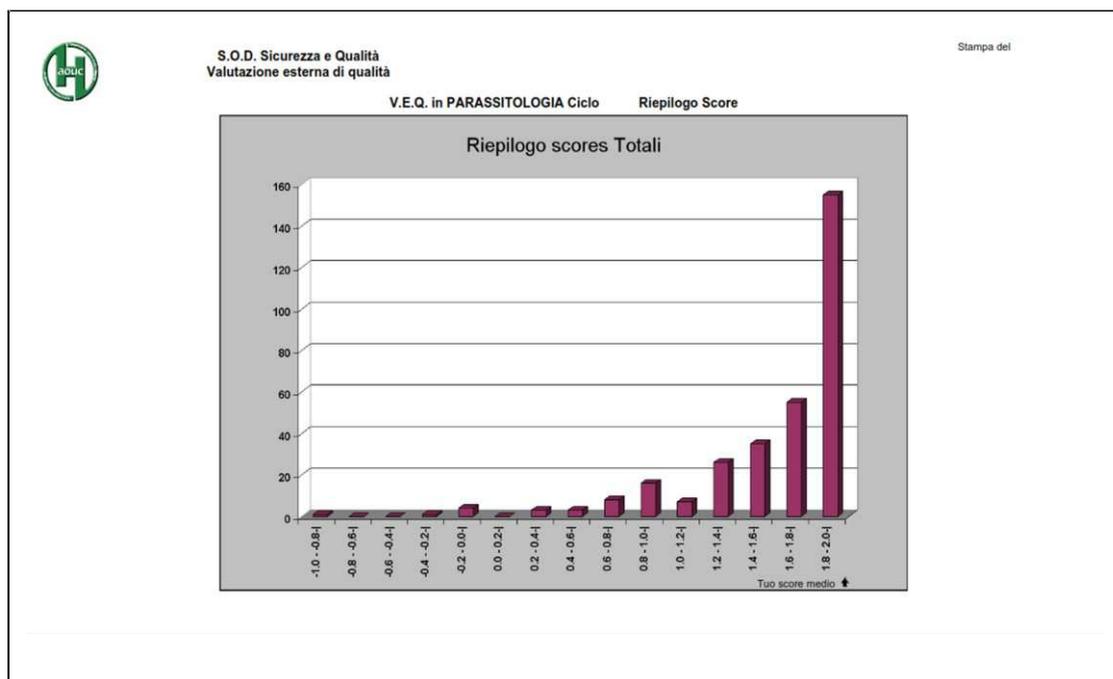


Figura 4





## CALCOLO SCORE PARASSITOLOGIA

Ai partecipanti si richiede di refertare i parassiti presenti nel campione a prescindere dalla patogenicità degli stessi e refertare anche gli stadi di sviluppo.

Ai fini dell'assegnazione del punteggio (score) sono considerati sia i parassiti ritenuti "patogeni", sia i parassiti ritenuti "usualmente non patogeni". A fronte del risultato atteso, in base alla tipologia e combinazione di risposte ottenute, tenendo anche conto del significato clinico, la SOD assegna i valori di score secondo i criteri riportati nelle figure

I materiali di controllo inviati ai partecipanti possono contenere al massimo due parassiti pertanto gli score possono sommarsi tra loro (vedi tabella 1).

Tabella 1 Score Parassitologia

Risultato	Score
<b>Risultato corretto</b> <i>2 punti per ogni parassita correttamente identificato</i>	2
<b>Parassita non specificato o non correttamente identificato</b>	0
<b>Risultato negativo/Assenza di parassiti</b> <i>In caso di risultato atteso positivo per un parassita</i>	0
<b>Risultato negativo/Assenza di parassiti</b> <i>In caso di risultato atteso positivo per 2 parassiti</i>	-2
<b>Parassita inatteso</b> <i>-2 punti per ogni parassita inatteso refertato</i>	-2
<b>Stadio di sviluppo errato</b> <i>In caso di incompatibilità con il ciclo vitale del parassita (es.: Entamoeba coli – Uova). Indicazione dello stadio di sviluppo con rilevanza clinica (es: Strongyloides stercoralis, Larve L3 invece di L1)</i>	-1
<b>Stadio di sviluppo non indicato</b> <i>Nel caso in cui lo stadio di sviluppo abbia rilevanza clinica (ad es. Strongyloides stercoralis)</i>	-1

Si riportano di seguito alcuni esempi di assegnazione del punteggio a ipotetiche risposte per campioni contenenti uno o due parassiti "Fecali" e "Ematici":



**Esempio 1** *Score per un singolo parassita*

<b>Esempio 1: Presenza di 1 Parassita “Fecale”</b>		
<b>Risultato atteso:</b> Uova di <i>Schistosoma mansoni</i>		
<b>Risultati dei partecipanti</b>	<b>Score</b>	<b>Motivazione</b>
<i>Schistosoma mansoni</i>	2	Risultato corretto.
<i>Schistosoma mansoni</i> , Trofozoiti	1	Parassita identificato, ma stadio di sviluppo gravemente errato
<i>Schistosoma mekongi</i>	0	Parassita non correttamente identificato
<i>Schistosoma</i> spp	0	Parassita non correttamente identificato
<i>Schistosoma mansoni</i> + <i>Schistosoma</i> spp	0	Un parassita identificato + un parassita inatteso
Assenza di parassiti	0	Presente un parassita
<i>Fasciola hepatica</i>	-2	Un parassita inatteso
<i>Schistosoma</i> spp + <i>Ascaris lumbricoides</i>	-2	Parassita non correttamente identificato + un parassita inatteso
<i>Hymenolepis nana</i> + <i>Entamoeba coli</i>	-4	Due parassiti inattesi

**Esempio 2** *Score per due parassiti*

<b>Esempio 2: Presenza di 2 Parassiti “Ematici”</b>		
<b>Risultato atteso:</b> Microfilarie di <i>Loa loa</i> + microfilarie di <i>Mansonella perstans</i>		
<b>Risultato</b>	<b>Score</b>	<b>Motivazione</b>
<i>Loa loa</i> + <i>Mansonella perstans</i>	4	Risultato corretto. Due parassiti identificati
<i>Loa loa</i>	2	Risultato parzialmente corretto. Un solo parassita identificato
<i>Mansonella perstans</i>	2	Risultato parzialmente corretto. Un solo parassita identificato
<i>Wuchereria bancrofti</i> + <i>Mansonella perstans</i>	0	Un parassita inatteso + un parassita identificato
Assenza di parassiti	-2	Atteso un parassita
<i>Wuchereria bancrofti</i>	-2	Presenti due parassiti
<i>Wuchereria bancrofti</i> + <i>Mansonella ozzardi</i>	-4	Due parassiti inattesi

Il campo “Stadio di sviluppo” è obbligatorio. Nella tabella 2 sono riportate per ciascun tipo di parassita le risposte che sono considerate compatibili con i cicli vitali e a cui i partecipanti al programma di VEQ dovranno attenersi.



**Tabella 2** Stadi di sviluppo compatibili con i cicli vitali del parassita

<b>PARASSITI EMATICI</b>	
<b>TIPO DI PARASSITA</b>	<b>STADI DI SVILUPPORISPOSTE COMPATIBILI (§)</b>
Plasmodi e Babesie	Trofozoiti
	Schizonti
	Gametociti
	Merozoiti
Leishmanie	Amastigoti
Tripanosomi	Tripomastigoti
Filarie	Microfilarie
<b>PARASSITI FECALI - PROTOZOI</b>	
<b>TIPO DI PARASSITA</b>	<b>STADI DI SVILUPPORISPOSTE COMPATIBILI (§)</b>
Amebe	Trofozoiti
	Cisti
<i>Dientamoeba fragilis</i>	Trofozoiti
Altri flagellati	Trofozoiti
	Cisti
Ciliati	Trofozoiti
	Cisti
Coccidi	Oocisti
<i>Blatocystis</i> species (&)	Forme Vacuolari
	Forme Granulari
	Cisti
<b>PARASSITI FECALI - ELMINTI</b>	
<b>TIPO DI PARASSITA</b>	<b>STADI DI SVILUPPORISPOSTE COMPATIBILI (§)</b>
<i>Strongyloides stercoralis</i>	Larve rabaditoidi
	Larve filariformi
<i>Ascaris lumbricoides</i>	Uova
	Uova non fertili
<i>Ancylostoma/Necator</i> species	Uova
	Larve
<i>Trichostrongylus</i> species	Uova
	Larve
Altri Nematodi	Uova
<i>Echinococcus</i> species	Protoscolici
	Uncini
Altri Cestodi	Uova
Trematodi	Uova
(&) L'eventuale presenza di forme ameboidi o multivacuolari non va segnalata nella risposta VEQ	
(§) In caso di risposta indicante un stadio di sviluppo incompatibile con il ciclo vitale del parassita (ad es. <i>Entamoeba coli</i> - Uova) oppure nel caso in cui la non corretta indicazione dello stadio di sviluppo abbia rilevanza clinica (ad es. <i>Strongyloides stercoralis</i> , Larve filariformi invece di Larve rabaditoidi o viceversa) viene assegnato uno score pari a -1.	

Esclusivamente per il *Plasmodium falciparum* la valutazione si basa sul valore assoluto della Diff S come di seguito indicato (vedi Tabella 3 e fig 5):

**Tabella 3** Score per *Plasmodium falciparum*

Risultato ( <i>Plasmodium falciparum</i> )	Score
IDiff SI $\leq 2$	Parassitemia accettabile. (simbolo verde)
$2 \leq$ IDiff SI $< 3$	Parassitemia parzialmente accettabile (simbolo giallo)
IDiff SI $> 3$	Parassitemia errata o non indicata (simbolo rosso)

**Fig 5.** Report per singolo campione-Indice parassitemico

