



SERVIZIO SANITARIO REGIONALE
EMILIA-ROMAGNA
Azienda Unità Sanitaria Locale di Piacenza
Dipartimento Pianificazione, Controllo e Accesso
U.O. Semplice Dipartimentale Formazione

Aggiornamento obbligatorio per PLS

**La dimissione
appropriata del
neonato a termine:
dalla valutazione del
pediatra ospedaliero alla
presa in carico del
pediatra di famiglia**



18 gennaio 2020

ITTERO NEONATALE

Dr.ssa Melissa Bellini

DEFINIZIONE

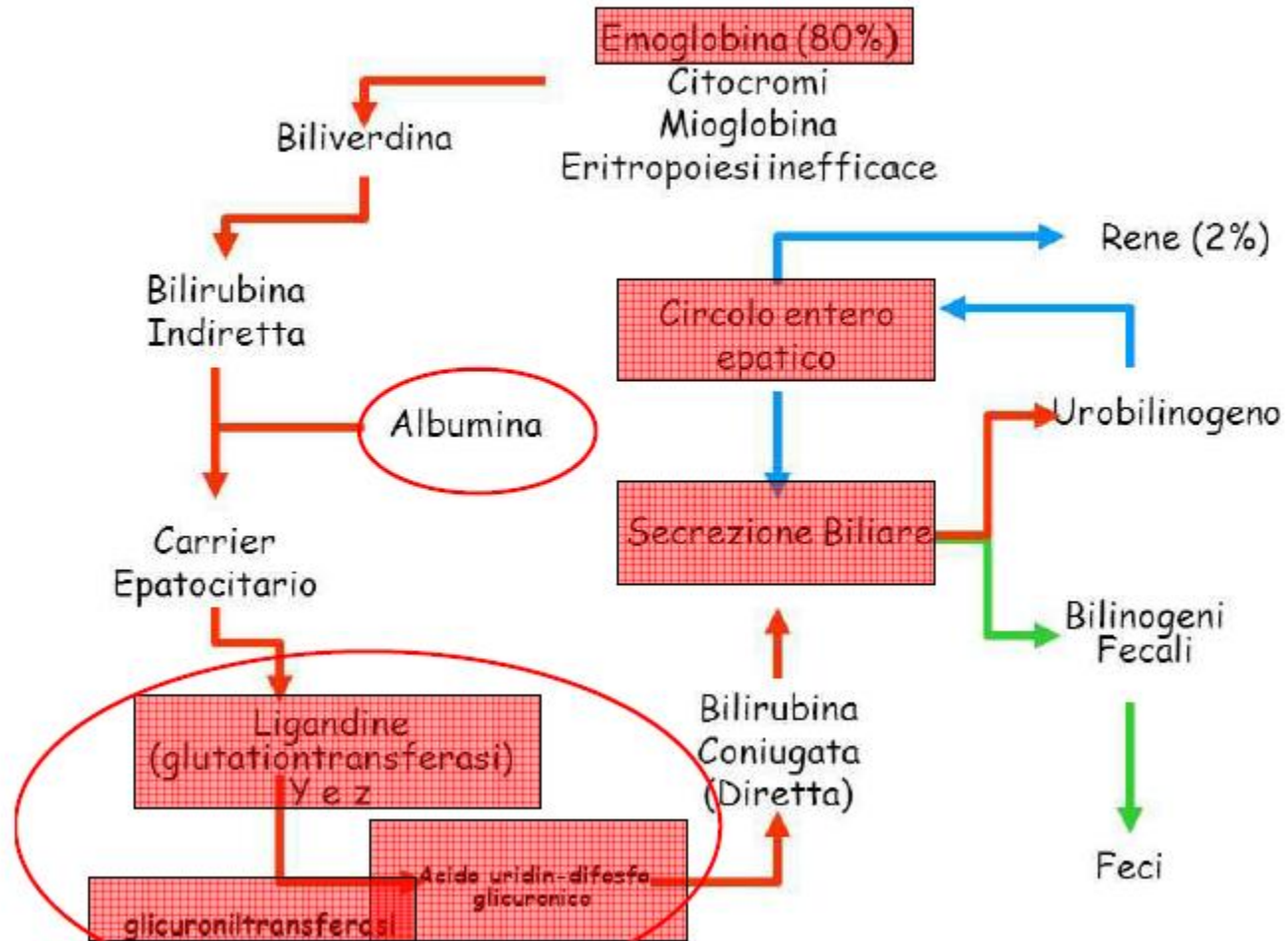


Colorazione gialla della cute, conseguente all'accumulo di bilirubina (quasi sempre indiretta) nel tessuto sottocutaneo e nelle sclere: si manifesta dapprima al volto e poi, con progressione cranio-caudale, al tronco ed alle estremità.

L'ittero diventa clinicamente evidente per valori di bilirubina $> 5-7$ mg/dl.

FISIOPATOLOGIA

METABOLISMO DELLA BILIRUBINA



CLASSIFICAZIONE

**Itteri a
bilirubinemia
diretta**

Rari

Sempre patologici

**Itteri a
bilirubinemia
indiretta**

Frequenti

Spesso non
patologici

ITTERO FISIOLOGICO

**Itteri a
bilirubinemia
indiretta**

Frequenti

Spesso non
patologici

ITTERO FISIOLÓGICO



Iperbilirubinemia neonatale:

- > Predisposizione a produrre bilirubina alto turnover dei GR
vita breve dei GR
- > Limitata capacità di escrezione della bilirubina
e limitata abilità nella coniugazione della bilirubina
- > Compare tra il 2 e 3 giorno di vita
- > 60% dei neonati a termine
- > Nel pretermine più intenso per un maggiore ritardo di maturazione
della glicuronil-transferasi
- > Scomparsa o netta attenuazione a 4-5 giorni nel neonato a termine,
a 7-9 giorni nel pretermine

ITTERO PATOLOGICO



- > Compare nelle prime 24 ore di vita
- > aumento di bilirubina $>0,5$ mg/dl/h

Cause: AUMENTATA EMOLISI

- > MEN da incompatibilità ABO o Rh

Test i coombs positivo
Anemia

- > infezioni neonatali congenite

- > sferocitosi, talassemia

- > deficit di G6PDH

- > Riassorbimento di ematomi (cefaloematoma, ematoma sternocleiomastoideo)

ITTERO PATOLOGICO



Cause: AUMENTATA MASSA ERITROCITARIA

-> Policitemia (SGA, madre diabetica)

-> trasfusione placentare

-> trasfusione fetto-fetale (gemello ricevente)

Cause: DIFETTOSA O SCARSA CAPTAZIONE E/O CONIUGAZIONE

-> Sindrome di Crigler-Naijal

-> Sindrome di Gilbert

-> ipotiroidismo

-> galattosemia

ITTERO NUCLEARE



Causa: deposizione di bilirubina a carico dei gangli della base

la bilirubina indiretta liposolubile può attraversare la barriera emato-encefalica e entrare nel tessuto cerebrale per diffusione, quando viene superata la capacità legante la bilirubina dell'albumina e di altre proteine del plasma e il livello di bilirubina libera nel plasma aumenta.

-> valori i bilirubina >25 mg/dl

il livello ematico preciso al di sopra del quale la bilirubina indiretta o bilirubina libera sarà tossica per un certo neonato non è prevedibile

-> Sintomatologia: letargia, scarsa suzione, convulsioni, vomito, opistotono, rigidità.

-> Prognosi: infausta, gravi deficit neurologici

-> Prevenzione: impedire che la bilirubina raggiunga livelli neurotossici

TASK FORCE PER L'IPERBILIRUBINEMIA NEONATALE
**RACCOMANDAZIONI PER IL TRATTAMENTO
DELL'IPERBILIRUBINEMIA
NEONATALE**

In base a queste premesse le Raccomandazioni della SIN prevedono di evitare il superamento di una bilirubinemia pari a 20 mg/dl nelle prime 96 ore di vita e a 25 mg/dl dopo le 96 ore di vita (la maturazione della barriera emato-encefalica progredisce con l'età postnatale) nel neonato a termine. (livello di evidenza 2b)

Per i neonati pretermine le Raccomandazioni della SIN prevedono che il limite sia inferiore a 12 mg/dL per i neonati pretermine con età gestazionale (EG) \leq 30 settimane e 15 mg/dL per i neonati con EG 31-36 settimane (livello di evidenza 1b).

Su tale base sono stati definiti valori di bilirubinemia in funzione dell'ora di vita e dell'età gestazionale superati i quali è indicato iniziare il trattamento con la fototerapia o eseguire l'EXT.

DIAGNOSI

- > esame obiettivo
- > bilirubina transcutanea
- > bilirubina sierica



La SIN raccomanda che ogni neonato itterico debba ricevere una misurazione della bilirubinemia. Si può usare la determinazione transcutanea (TcB) come primo approccio per ridurre al minimo i prelievi cruenti, ma la TSB è sempre necessaria nel caso di valori elevati di bilirubinemia. In ogni caso le decisioni terapeutiche si devono prendere solo in base al valore della TSB (livello di evidenza 1b).

FOTOTERAPIA

La **fototerapia** costituisce da quasi 50 anni uno dei cardini della terapia delle iperbilirubinemie neonatali. Si sfrutta la capacità di ridurre la bilirubina da parte delle radiazioni luminose nello spettro del visibile.



Durante la fototerapia

- **Ripetere** la misurazione della bilirubinemia sierica:
 - Dopo **4-6** ore dall'inizio della FT
 - Ogni **6-12** ore quando valori stabili o in calo
- **Sospendere** la FT quando i livelli di bilirubinemia sono $< 2,9$ mg/dl – 50 micromol/l al di sotto della linea soglia per la FT
- **Dopo la sospensione** ripetere il dosaggio della bilirubina dopo 12-18 ore per valutare il rebound

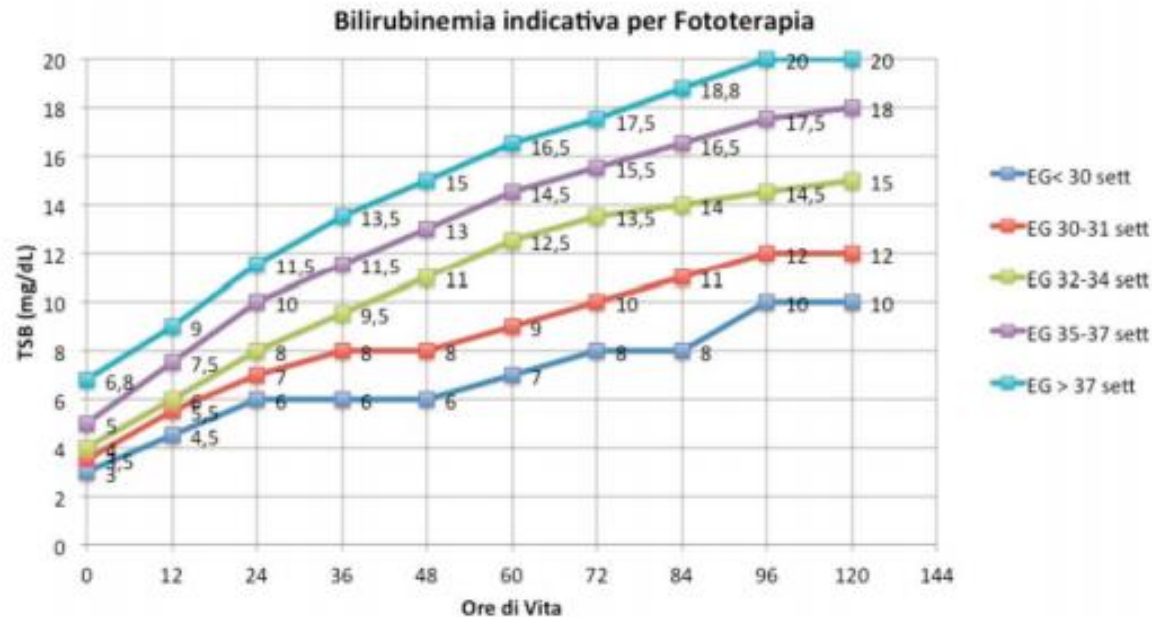
FOTOTERAPIA



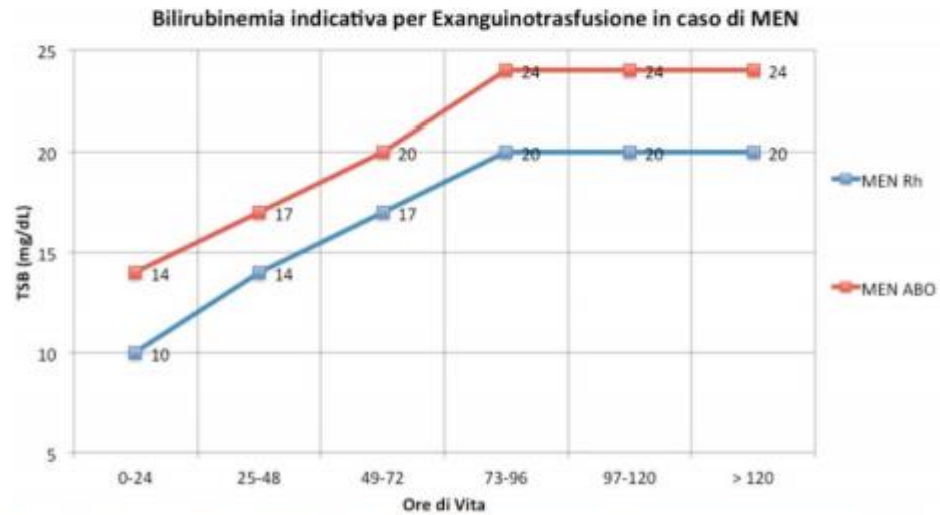
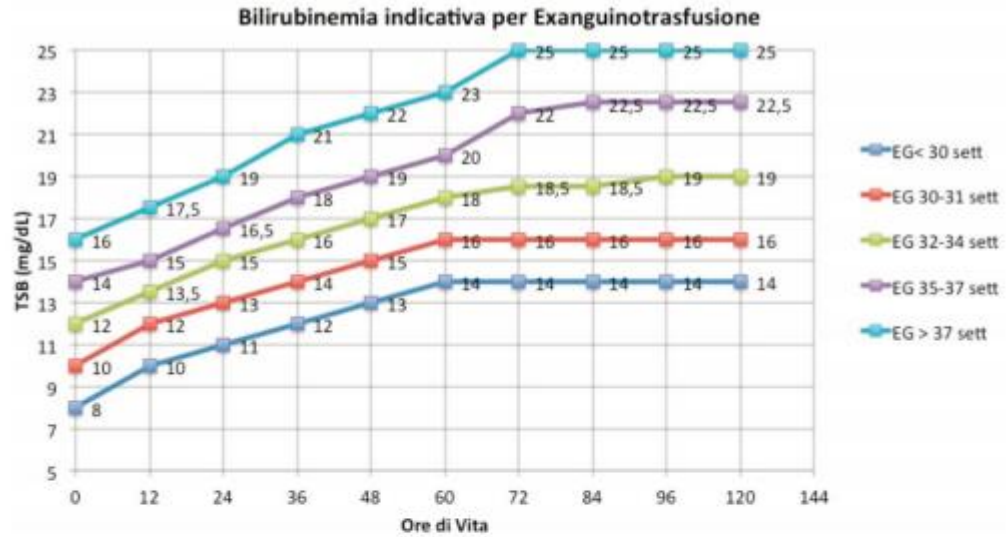
Le Raccomadazioni della SIN consigliano l'uso di nomogrammi in cui i valori di TSB indicativi della necessità di iniziare la fototerapia sono espressi in funzione dell'età gestazionale definendone i valori per gruppi omogenei di EG: <30, 30-31, 32-34, 35-37 e >37 settimane. [Figura 3]

- Si possono utilizzare apparecchiature per fototerapia convenzionale che utilizzano luce ad ampio spettro (luce bianca) o luce blu (convenzionali o a LED) ad alta intensità (livello di evidenza 1a).
- La fototerapia a fibre ottiche può essere utilizzata ricordando che è meno efficace (livello di evidenza 1a).
- In caso di mancata risposta è possibile associare le lampade convenzionali con fibre ottiche, in modo da realizzare un trattamento più efficace (livello di evidenza 1a).

- Il controllo della TSB deve essere programmato a 4-8 ore dall'inizio (anche meno se la TSB è < 3 mg/dL dal valore soglia per eseguire l'EXT) e quindi ogni 12-24 ore.
- La fototerapia può essere sospesa dopo aver ottenuto due valori di TSB in riduzione, a distanza di 6-12 ore, rispetto ai valori all'inizio del trattamento. (livello di evidenza 2a)
- Il controllo post-sospensione va programmato entro le 12-24 ore successive per evidenziare l'eventuale rebound. (livello di evidenza 2a)
- Durante il trattamento fototerapico l'allattamento al seno e/o la somministrazione di latte materno non vanno mai sospesi. Si può sospendere temporaneamente (max 30 min) la fototerapia in modo da consentire l'allattamento al seno e il contatto visivo con la madre e/o l'operatore (livello di evidenza 2b).
- L'integrazione di liquidi va riservata solo ai casi nei quali il calo ponderale sia superiore al 5% al giorno e l'allattamento al seno non sia ben avviato (livello di evidenza 1b).



EXANGUINOTRASFUSIONE



2.4.3 Altre terapie

Le Raccomadazioni della SIN consigliano l'utilizzazione delle Immunoglobuline e.v. (IgV) negli itteri emolitici (MEN-Rh o MEN-ABO) e nelle prime ore di vita per cercare di limitare l'emolisi ed evitare l'intervento di EXT (livello di evidenza 1a).

CLASSIFICAZIONE

**Itteri a
bilirubinemia
diretta**

Rari

Sempre patologici

ITTERO A BILIRUBINA DIRETTA

-> Ittero presente a 5-7 giorni di vita

-> causato da COLESTASI intra o extra epatica (aumento GOT-GPT-gammaGT-FA, aumento volumetrico del fegato, urine ipercromiche e feci ipocoliche)

Tabella VI

Cause più comuni di ittero colestatico

OSTRUZIONE DELLA VIE BILIARI	PATOLOGIA INFETTIVA E TOSSICA
<ul style="list-style-type: none">• Atresia vie biliari• Cisti del coledoco• Stenosi/perforazione del dotto biliare• Masse (Calcoli, tumore)• Ipoplasia dei dotti epatici interlobulari (Sindrome di Alagille)• Paucità non sindromica dei dotti intraepatici• Fibrosi epatica congenita• Colangite sclerosante• Sindrome da Bile spessa• Fibrosi epatica congenita	<ul style="list-style-type: none">• Infezione vie urinarie• Sepsi• TORCH• Epatiti• HIV• Varicella• Herpes virus-6• Enterovirus• Echo, Adeno virus• Cocksackie virus• Sifilide• NPT• Farmaci• Sindrome feto-alcolica
PATOLOGIA METABOLICA	ALTRO
<ul style="list-style-type: none">• Ipotiroidismo• Ipopituitarismo• Fibrosi cistica• Deficit di alfa-1-Antitripsina• Accumulo di Glucidi (Galattosemia, Fruttosemia, Glicogenosi)• Accumulo Proteine (Difetti ciclo urea, Tirosinemia, Ipermetioninemia)• Accumulo Lipidi (Malattia di Gaucher, di Nieman Pick, di Wolman, di Zellweger, di Byler)• Emocromatosi idiopatica• Sindrome di Dubin-Johnson• Sindrome di Rotor	<ul style="list-style-type: none">• LES Neonatale• Asfissia neonatale• Ipotensione• Ipossia• Epatite idiopatica neonatale• Linfocitocitosi emofagocitica familiare• S. di Budd-Chiari

ITTERO: UNA DELLE PIÙ FREQUENTI CAUSE DI RITORNO DEI NEONATI IN OSPEDALE DOPO DIMISSIONE PRECOCE

Le Raccomandazioni della SIN consigliano per il neonato con EG \geq 35 settimane complete la seguente procedura [40-42]:

- Tutti i neonati con ittero devono essere sottoposti a misurazione della TcB
- Qualora il valore della TcB sia superiore al 75° centile riportato nei nomogrammi allegati [Tabella I e Figura 1, Tabella II] si deve procedere alla misurazione della TSB
- Il valore di TSB deve essere valutato sui nomogrammi allegati [Tabella III e Figura 2, Tabella IV] e si deve programmare il follow-up come segue:
- Valori di TSB $<$ 50° centile nelle prime 48 ore o $<$ 75° centile dopo le 48 ore di vita non sono a rischio di iperbilirubinemia clinicamente rilevante (necessità di fototerapia) e quindi non richiedono un ulteriore controllo.
- Valori di TSB $>$ 50° centile nelle prime 48 ore o $>$ 75° centile dopo le 48 ore di vita sono a rischio di iperbilirubinemia clinicamente rilevante (necessità di fototerapia) e richiedono un controllo rispettivamente a 24 o 48 ore dopo la misurazione in funzione dell'età del neonato e dell'eventuale presenza di fattori di rischio (livello di evidenza 1b).

Per i neonati di EG $<$ 35 settimane non esistono nomogrammi predittivi del rischio di sviluppare un'iperbilirubinemia rilevante. Pertanto si raccomanda che i controlli tengano conto dell'età gestazionale dei neonati con riferimento ai valori di TSB per cui è previsto l'inizio del trattamento fototerapico (livello di evidenza 5).

ITTERO: UNA DELLE Più FREQUENTI CAUSE DI RITORNO DEI NEONATI IN OSPEDALE DOPO DIMISSIONE PRECOCE

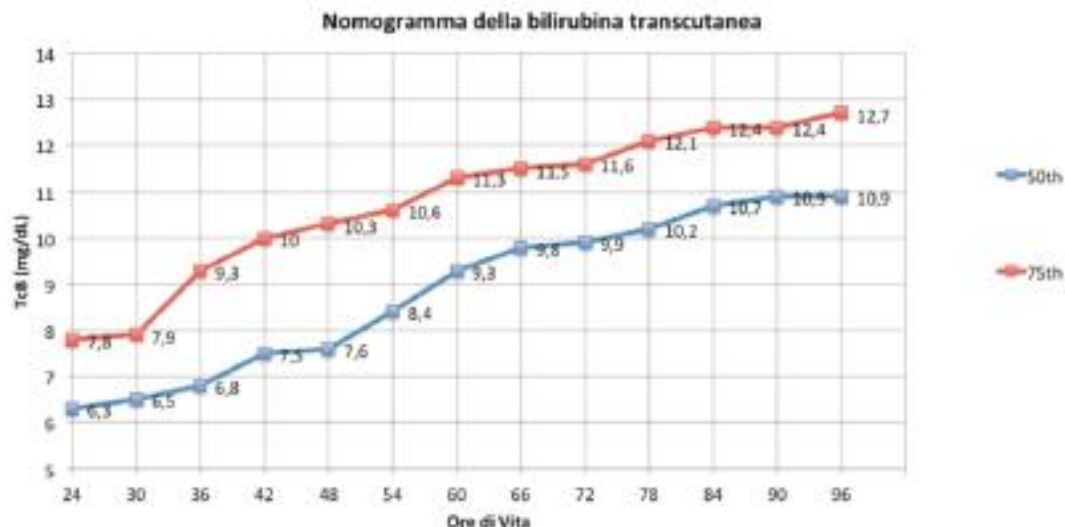


Figura 1
Nomogramma orario della Bilirubina transcutanea

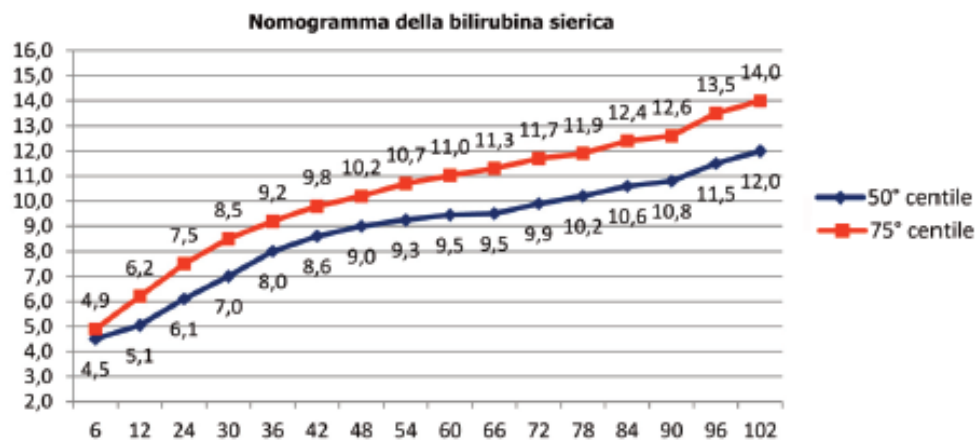


Figura 2
Nomogramma della bilirubina sierica

ITTERO PROTATTO: ittero che si prolunga per pi i 14 giorni nel nato a termine

Cause più comuni di ittero protratto

Iperbilirubinemia non coniugata

- Prematurità
- Ittero da latte materno
- Deficit G6PD
- MEN Rh o ABO
- Ipotiroidismo Congenito
- Infezione vie urinarie
- Sindrome di Gilbert
- Sindrome di Crigler-Najjar

Iperbilirubinemia coniugata o ittero colestatico

- Epatite virale, batterica, tossica
 - Infezione vie urinarie
 - Galattosemia
 - Occlusione delle vie biliari
 - Sindrome di Rotor
 - Sindrome di Dubin-Johnson
-

A word cloud of the Italian word "Grazie" (Thank you) in various styles and colors. The words are arranged in a roughly heart-like shape, with colors ranging from dark red to light orange and yellow. The styles include bold block letters, elegant cursive, and simple sans-serif fonts. The word "Grazie" is repeated many times in different orientations and sizes, creating a dense and expressive visual.