

PERCORSI PEDIATRICI IN VAL DI NOTO:

RESPONSABILE SCIENTIFICO: Dr. Fabrizio Comisi

SIDS /ALTE E MONITORAGGIO DOMICILIARE DEI LATTANTI A RISCHIO

Sala Congressi Ospedale R. Guzzardi, Vittoria (RG)

28 febbraio 2015



*dr. Raffaele Pomo
Centro SIDS/ALTE
Ospedale Buccheri la Ferla FBF
Palermo*

SIDS (Sudden Infant Death Syndrome).



- Definizione e incidenze.
- Le misure per la riduzione del rischio: la comunicazione
- Il riscontro diagnostico e le procedure.
- La genetica e la ricerca.





La formula per la sopravvivenza

ZIDEMAN D,

ERC CONGRESS PORTO 2011

*SCIENZA +
EDUCAZIONE +
SVILUPPO TERRITORIO +
SOPRAVVIVENZA =*

FINALITA'

- Riduzione mortalità infantile
- Sostegno concreto alle famiglie vittime della SIDS
- Monitorare il fenomeno SIUD
- Progredire nella ricerca scientifica



25% di tutte le morti tra un mese e 1 anno
incidenza: 0,6 - 1°/oo
rapporto femmine /maschi: 1/1,6
morti previste in un anno in Italia: 250-500
bambini nati in Italia: 500000/anno

*Classificazione internazionale delle malattie codice 798.0/R95
IX edizione 1979*

- La letteratura scientifica internazionale colloca la SIDS come terza causa di morte nel periodo post-neonatale (dal 28° giorno al primo anno di vita).
- Nei paesi dove il fenomeno è attentamente monitorato ed in cui vengono effettuate le campagne di riduzione del rischio la SIDS colpisce circa un lattante ogni 2000-3000 nati vivi.

(Incidenza 0,3-0,5 ‰)

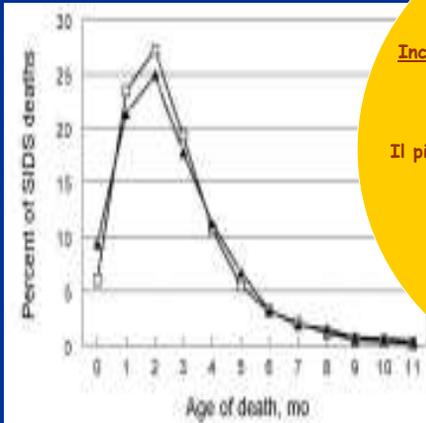
Deaths: Preliminary Data for 2010

by Sherry L. Murphy, B.S.; Jiaqun Xu, M.D.; and Kenneth D. Kochanski, M.A., Division of Vital Statistics

Le prime 10 cause di mortalità nel primo anno di vita nel 2010:

1. Malformazioni congenite, anomalie e aberrazioni cromosomiche
2. Patologie non altrimenti classificate correlate con parti prematuri e basso peso alla nascita
3. Sudden Infant Death Syndrome ←
4. Affezioni neonatali dovute a complicanze materne della gravidanza
5. Incidenti
6. Affezioni neonatali dovute a complicanze relative alla placenta, al cordone ombelicale e alle membrane
7. Sepsi batterica neonatale
8. Malattie del sistema circolatorio
9. Distress respiratorio neonatale
10. Enterocolite necrotizzante del neonato

Fascia di età critica:
Massima incidenza tra il II ed il IV mese di vita



Incidenza: picco 2-4 mesi , 90 % primi 6 mesi

Il picco di incidenza nei pretermine si modifica in base all'età post-concezionale:
24-28 sett a 44,2 sett
29-32 sett a 46,8 sett
33-37 sett a 52,7 sett

Storia clinica vs zona grigia

- La Sids è una diagnosi di esclusione e con una storia clinica assente.

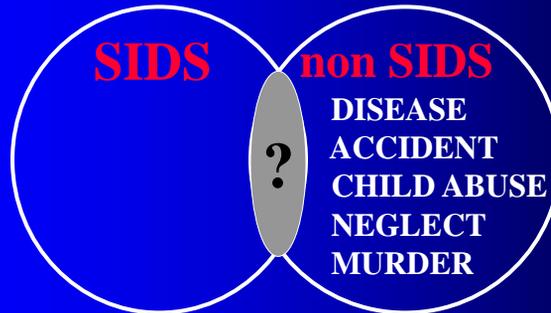


Morti improvvise non classificate

Quando non si hanno i criteri diagnostici della SIDS e le diagnosi alternative delle circostanze naturali o non naturali sono incerte

"The grey zone cases"

(Rognum TO, Proceedings of the 7th SIDS Int.Conf.mod.)



What's SIDS ?

Tra le domande standard dei paramedici ci sono le seguenti:

- Chi è stato a trovare il cadavere?
- Quando?
- Il bambino è stato spostato?
- Quando è stato visto vivo per l'ultima volta?
- Veniva allattato al seno o artificialmente?

Sembrano domande fatte a casaccio, ma un medico non può far altro che raccogliere dati statistici nella speranza che un giorno emergano delle analogie.....

(Chuck Palahniuk-Ninna nanna. Mondadori,2003)

classificazione

categoria IA

i casi di SIDS ben documentati che rispondono alla definizione generale:

Storia clinica normale

Crescita e sviluppo normali

Nessuna mortalità simile tra fratelli, parenti o neonati affetti.

autopsia

Assenza di reperti patologici mortali



categoria IB

tutti i casi del categoria IA ma documentate in maniera incompleta:
per la scena del decesso e/o una delle seguenti indagini: tossicologica,
radiologica, chimica o metabolica.

categoria II

differisce rispetto alle categorie IA e IB per la presenza di un motivo determinante:
età, familiarità: fratelli, parenti o neonati affetti, circostanze neonatali

morte

autopsia

morte

verso una nuova definizione...

La morte improvvisa di un lattante (< 1 anno):

con insorgenza dell'episodio mortale apparentemente durante il sonno

che non è spiegabile in base all'anamnesi e in cui un'accurata valutazione
post-mortem non riesce ad evidenziare una causa ben precisa del
decesso compresa: un'autopsia completa, l'esame del luogo del decesso,
la valutazione dell'anamnesi clinica.

Krous HF, Beckwith JB, Byard RW.
Sudden Infant Death Syndrome and unclassified Sudden Infant Deaths:
a definitional and diagnostic approach.
Pediatrics, 2004.

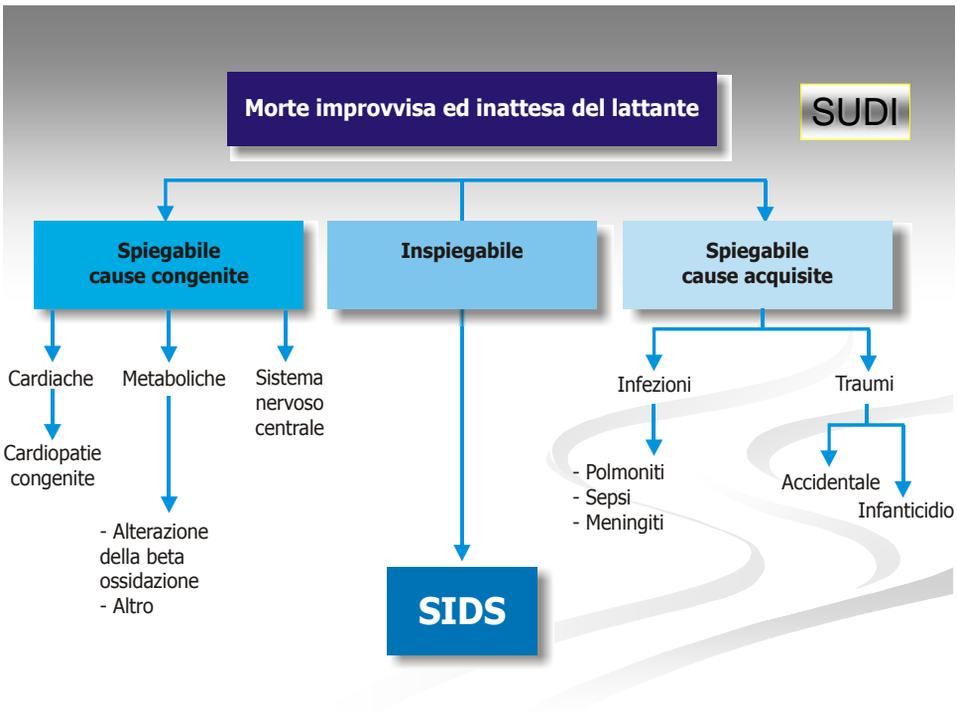
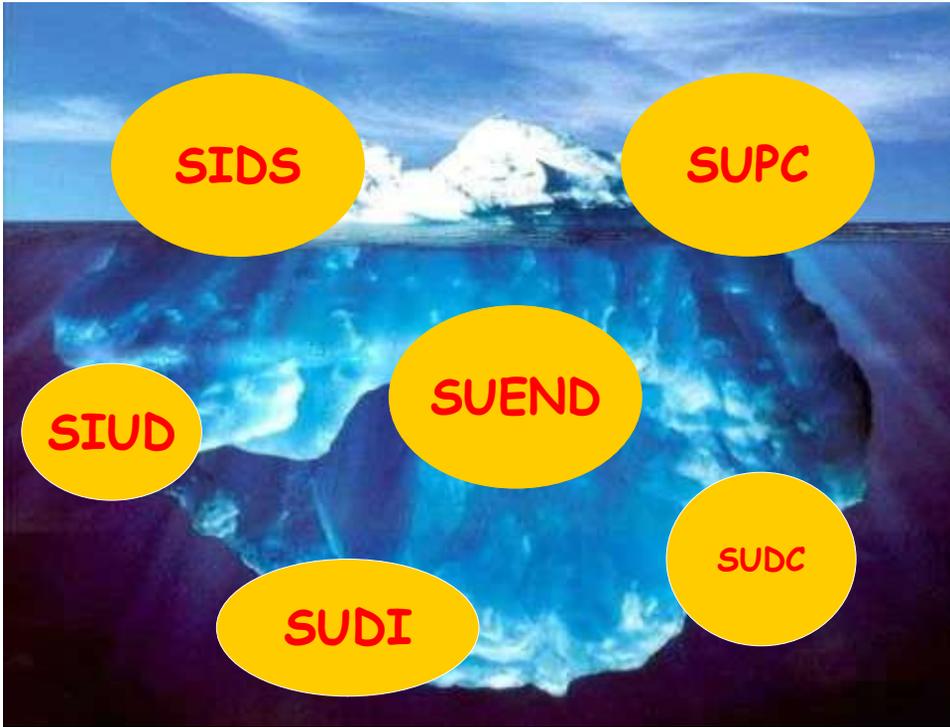


“SIDS” con le le caratteristiche tipiche delle SIDS.

“unclassified”, non classificabili,

“unascertained”, non accertati. nei casi in cui non viene effettuato il riscontro diagnostico oppure mancano altri elementi necessari alla formulazione della diagnosi (indagine sullo scenario del decesso, rilievi clinici etc.),





SIUD

MORTE IMPROVVISA IN UTERO

Decesso di un feto ≥ 25 settimane di gestazione:

- “imprevedibile”, *alla luce della storia anamnestica**
- “sine materia”, *all'autopsia*

assenza di fattori di rischio e/o cause anatomiche clinicamente evidenti

SUPC: sudden unexpected perinatal collapse

SUEND: sudden unexpected early
neonatal death

0,03 - 0,08/oo nati

>35 settimane con APGAR a 10 minuti > 7 evento che si verifica dalle prime ore alla 1 settimana di vita

Guidelines for the Investigation of Newborn Infants who suffer a Sudden and Unexpected Postnatal Collapse In the First Week of Life

Definition

For the purpose of these guidelines, an infant who suffers a 'Sudden Unexpected Postnatal Collapse' includes any term or near term (>35 weeks gestation) infant who

- is well at birth (normal 5 minute Apgar score and deemed well enough to have routine postnatal care) and,
- collapses unexpectedly ie discovered in a state of cardiorespiratory extremis such that resuscitation with intermittent positive pressure ventilation is required and,
- collapses within the first seven days of life and,
- who either dies or goes on to require intensive care or develops an encephalopathy

Gli eventi di vita "traumatici" - scala di importanza

Rank	Event	Score	Rank	Event	Score
1	Morte di un figlio	10.00	41	Conte di un bambino con disassio	1.11
2	Morte del coniuge	9.78	42	Trasferimento in un altro paese	1.07
3	Sentenza di carcerazione	9.50	43	Mitigazione	1.03
4	Morte di un familiare stretto	9.21	44	Difficoltà finanziaria estrema	1.00
5	Infedeltà del coniuge	9.18	45	Distacco da una persona significante	0.99
6	Grosse difficoltà finanziarie	9.07	46	Assunzione di un altro incarico	0.94
7	Crollo negli affari	9.06	47	Assunzione di un altro incarico a tempo	0.92
8	Licenziamento	9.05	48	Contenzioso negli anni di lavoro	0.90
9	Aborto o figlio nato morto	8.34	49	Nuovi parenti in città	0.71
10	Divorzio	7.98	50	Partecipazione	0.53
11	Esposizione (contagiosi) malattie e cure	7.51	51	Contenzioso agli inizi del lavoro	0.53
12	Il bisogno di qualcuno per avere protezione della legge	7.18	52	Contenzioso nei tempi di lavoro	0.53
13	Insediamento dei debitori	6.91	53	Contenzioso nella legge	0.49
14	Esposizione in ospedale di un familiare (grave malattia)	6.91	54	Formazione degli studi	0.44
15	Disoccupazione per un mese	6.82	55	Luogo dove si vive (per esempio, città)	0.33
16	Morte di un caro amico	6.71	56	Riconoscimento personale	0.30
17	Intossicazione del sangue	6.68	57	Intossicazione nella legge o grado base	0.29
18	Grave malattia fisica personale	6.68	58	Nascita di un figlio vivo (maschio)	5.91
19	Morte di qualcuno (parente)	6.68	59	Gravidanza della moglie	5.67
20	Morte di qualcuno (parente)	6.68	60	Esposizione	0.71
21	Perdita di oggetti personali di valore	6.67	61	Partecipazione	0.71
22	Contenzioso	6.67	62	Madre torna parente da vicino (per esempio, madre)	0.50
23	Insediamento immobiliare (parente o parente)	6.68	63	Trasferimento in un altro paese	0.14
24	Mitigazione del figlio (non disassio)	6.68	64	Assunzione di un incarico (per il padre) estremo	0.14
25	Difficoltà di adattamento o relazione	6.68	65	Morte della madre	0.00



E' una morte:
Inattesa
Inspiegabile
Inaccettabile

E' difficile accettare una morte che non abbiamo avuto neppure la possibilità di temere...
Ada Macchiarini
(associazione semi per la SIDS)

E un problema medico ma anche sociale colpisce i bambini ma, in modo più prolungato, i genitori e la famiglia...

Esso coglie un bimbo proprio quando lo abbiamo riparato nel luogo della massima protezione, nel caldo della culla, del letto o persino nel grembo materno....

..un pò di storia..

"il figlio di questa donna morì durante la notte, perché lei lo schiacciò"

*Primo libro dei Re
(Bibbia)*

Sorano di Efeso nel 50 dc, nel suo trattato di ginecologia, ammonisce le nutrici a non condividere il letto con il proprio figlio e ad astenersi da qualsiasi lascivia.....

Over-laying

Teoria dello schiacciamento o soffocamento

La prima delle 700 cause patogenetiche formulate

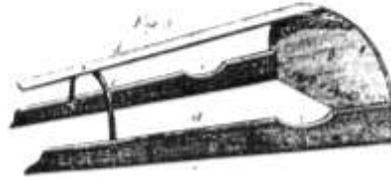
VI. *An Extract of a Letter from Oliver, Sr. John, Esq; F. R. S. dated from Florence, November the 10th, 1711; N. S. Communicated by R. Graham, F. R. S.*

WHEN I consider how many are charged over-
 laid in the Bills of Mortality, I wonder that the
Arca's, universally used here, are not used in Eng-
 land. I here send you the Design of one, drawn in
 Perspective, with the Dimensions, which are larger
 than usual.

The *Arca* visto. *Vide Fig. 3.*

- a. The Place where the Child lies.
- b. The Head-board.
- c. The Hollows for the Nurse's breasts.
- d. A Box of Wood to lean on when the Nipples
 the Child.
- e. A small Iron Arch to support the said Box:
 The Length 3 Feet, 3 Inches and a half.

Every Nurse in *Florence* is obliged to lay the
 Child in it, under Pain of Excommunication. The
Arca, with the Child in it, may be safely laid en-
 tirely under the Bed-cloths in the Winter, without
 Danger of smothering.



- *Diodoro siculo, I sec a.c.....*
- *VIII d.C.la legge canonica.....*
- *XIII editto citato da Sudhoff.....*

Teoria timo linfatico e del sistema circolatorio e sanguigno
 della ghiandola tiroidea e del sistema circolatorio sanguigno

Scarsa

*"Any broad discussion of SIDS must include
 the infanticide factor
 in spite of how vague it is but, more important,
 because of how
 vague it is"*

Firstman R, Talan J 1997

(tragedia sospetto omicidio)

Firstman R, Talan J.: *The*
A true story of murder; medicine and forensic science

Neonata muore soffocata in culla
 La piccola, appena due mesi, è rimasta con la faccia contro il cuscino. Inutili i soccorsi

Ucciso da un rigurgito di latte

Muore soffocato nella culla

L'INDAGINE DIAGNOSTICA. Figlia di romeni, è deceduta per arresto cardiaco. «Sul corpo nessun segno di maltrattamento»

**La neonata morta sabato in ospedale
 Oggi l'autopsia per accertare le cause**

Neonata bronchite, ad difficoltà respiratorie. Presidirebbe sempre più essere l'ipotesi di una emetia in culla, un tipo di decesso che colpisce bambini nel primo anno di vita.

«L'autopsia diagnostica la causa della morte di appena 48 ore dopo il parto», spiega il professor Luigi Di Stefano, direttore del servizio di pediatria dell'ospedale. «Una morte che, tuttavia, è prevenibile con un'assistenza adeguata».

La neonata era arrivata, prima quasi di notte, al pronto soccorso del Bambino Gesù, nella notte tra venerdì e sabato. «I medici neonatologi che hanno fatto il caso per ricoverarla», facendo ricoverare in un'unità di terapia intensiva, «hanno constatato un'ipotesi di bronchite degenerata in asma».



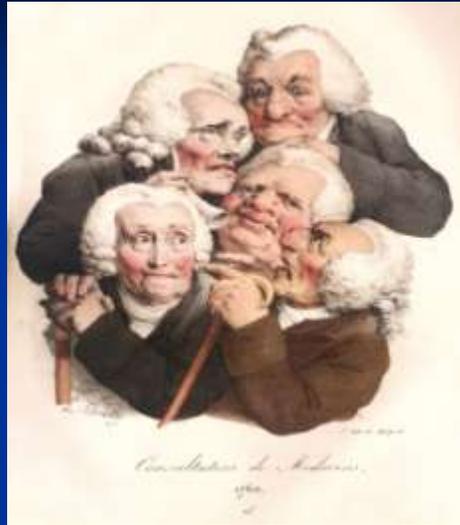
L'ospedale Bambino Gesù dove la neonata è arrivata nella notte di venerdì. (2012/10/23)

Il ritaglio stampa ad uso esclusivo del destinatario, non riproducibile.

**A Canicatti
 Neonata morta in
 ospedale**

**Disposta l'autopsia
 Domenica 21 Ottobre
 2012 - 09:38**
**Una neonata di 40
 giorni, figlia di romeni,
 è morta subito dopo
 essere arrivata nel
 pronto soccorso
 dell'ospedale di
 Canicatti per un arresto
 cardiorespiratorio.**

**La piccola sarebbe
 morta per un rigurgito
 di latte oppure per una
 bronchite degenerata in
 asma**



John Snow, Florence Nightingale, and Ignaz Semmelweis hanno impedito le morti da malattie contagiose prima dello svilupparsi della teoria etiologica batterica e almeno 100 anni prima della scoperta della penicillina



Florence Nightingale

the British Navy aveva prevenuto la morte da scorbuto almeno 100 anni prima del lavoro del nobel sulla vit. c

Collegamento fumo e cancro polmonare è stato scoperto nel 1950 determinando un successo delle campagne di prevenzione anche se la biologia molecolare non ha prodotto nessuna cura

Posizione supina riduce l'incidenza di SIDS !!!

Precedentemente al 1992 la posizione prona era la prevalente per il lattante per impedire il reflusso gastroesofageo

...più aumentava questa abitudine e più aumentavano i morti per sids !!!!
...Nei Paesi Bassi si è avuto un incremento per Sids negli anni 70

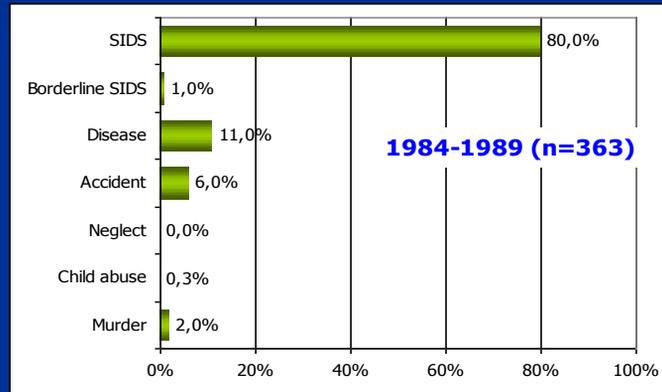


Grazie a questi studi epidemiologici prevalentemente Europei e Australiani si è accertata l'associazione statistica tra la posizione prona e il rischio di SIDS

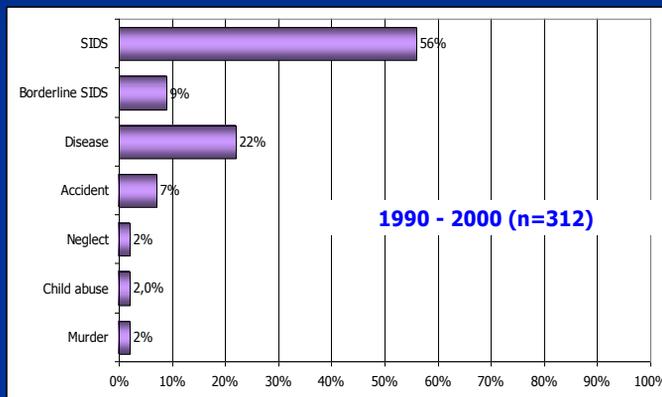
1992 AAP ha raccomandato la posizione supina e l'imponente campagna d'informazione che ne è seguita è stata denominata "back to sleep"

Da allora negli USA la SIDS è diminuita del 50%

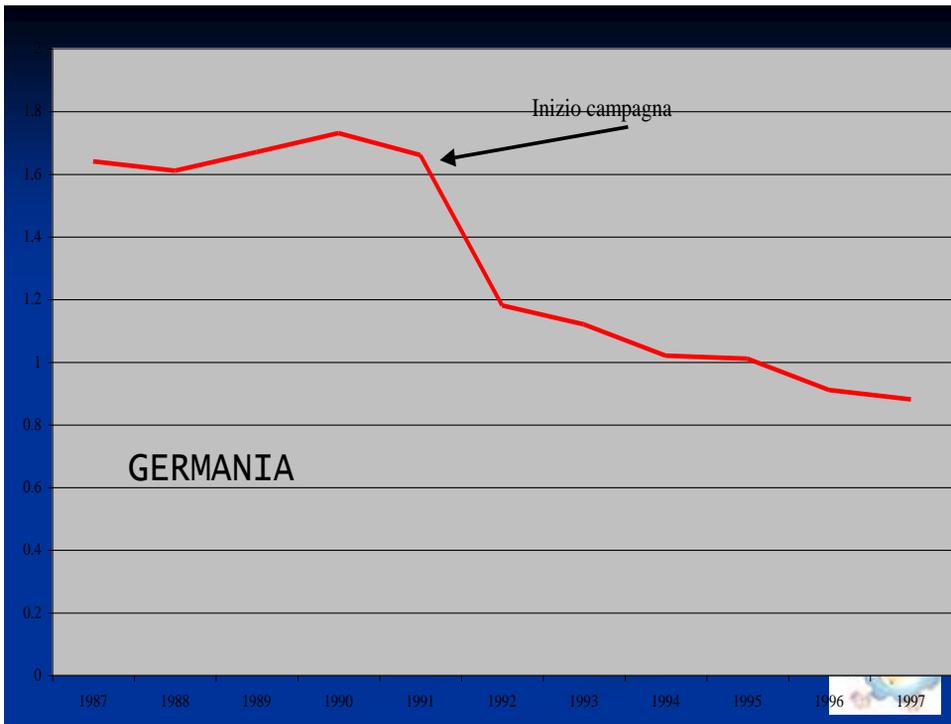
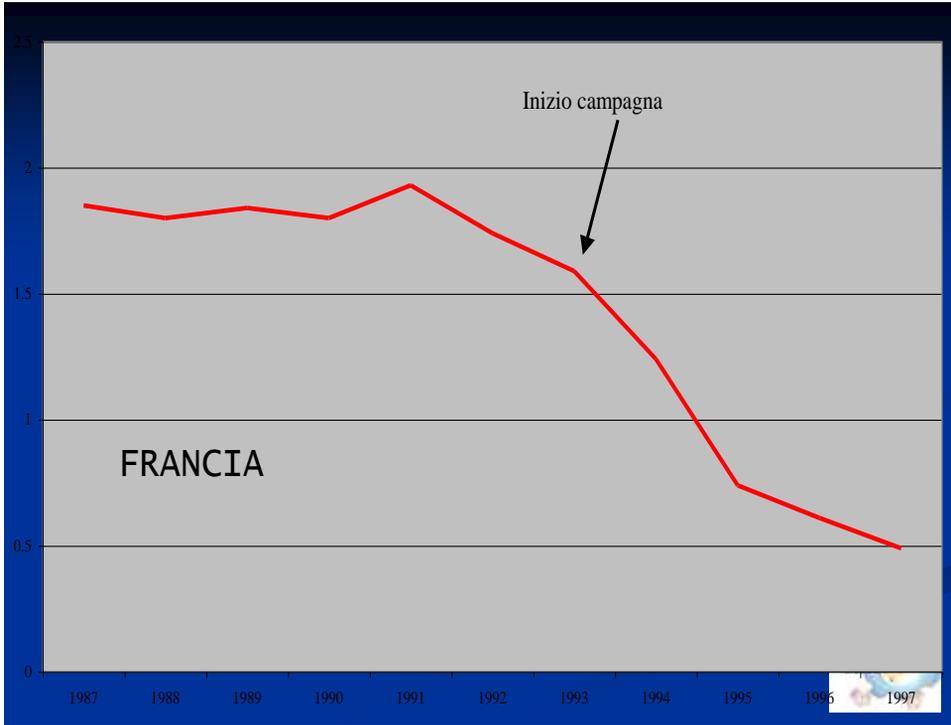
S.U.D.I. in Norway anni 84-89

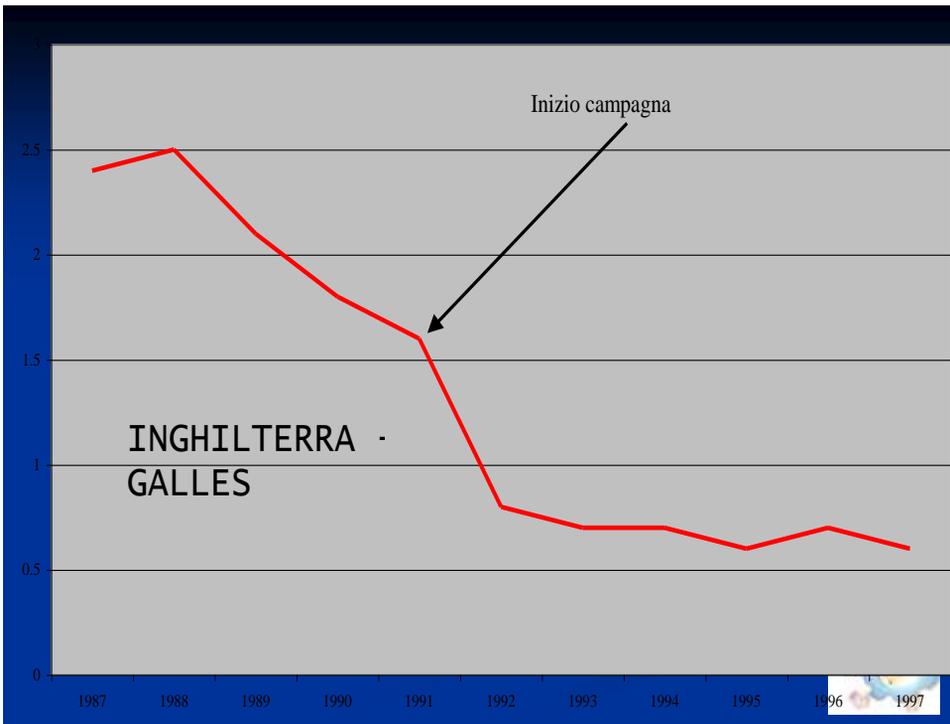
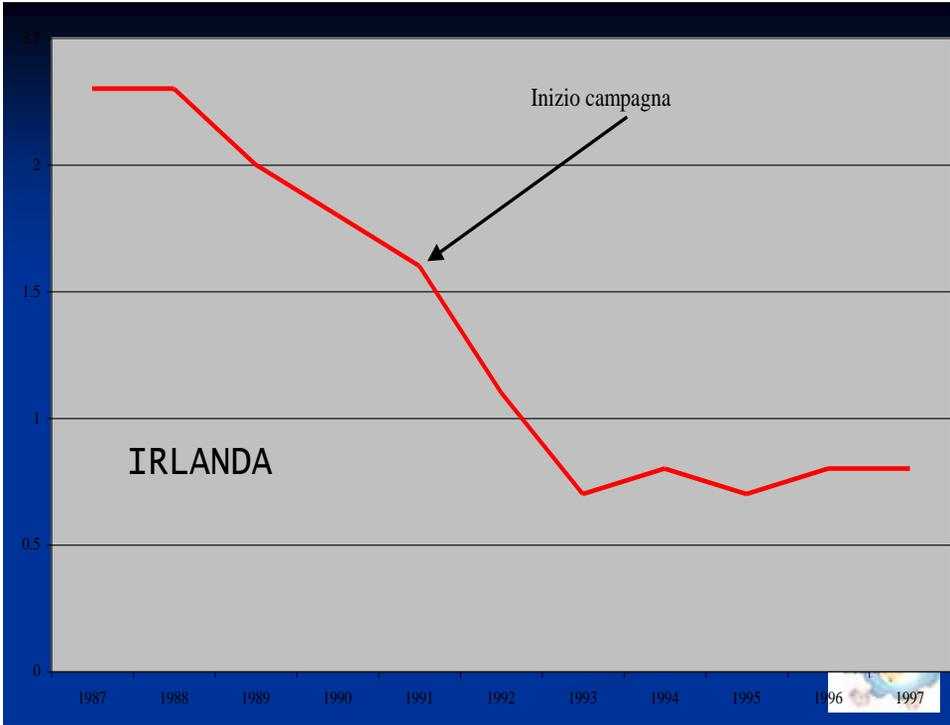


S.U.D.I. in Norway anni 90-00











**Ora il fattore rischio n. 1 viene considerato il fumo !!
E' l'unico accertato fattore casuale**

Nanna Sicura

**sconsigliato posizionare il lattante
sia a pancia sotto che di lato, posizioni giudicate
a rischio; è anche sconsigliato l'utilizzo di cuscino,
paracolpi o posizionare
pupazzi di peluche nel lettino.**



La posizione nel sonno dei bambini pretermine

- I bambini pretermine presentano un aumentato rischio di SIDS (circa il doppio rispetto ai bambini a termine) e quindi per loro le raccomandazioni sul sonno sicuro sono ancora più importanti.
- Alcuni di essi, durante la degenza in ospedale, vengono mantenuti in posizione prona, perché questa postura consente una maggiore regolarità dell'attività respiratoria.
- La posizione supina va messa in atto appena le condizioni cliniche lo consentano
- I genitori vanno opportunamente istruiti sull'importanza della posizione supina nel sonno, prima della dimissione del loro bambino.



La posizione sul fianco non è raccomandata nemmeno nel neonato nelle prime ore di vita.

La posizione sul fianco durante il sonno non è un utile compromesso ma una pratica molto pericolosa anche perchè piuttosto diffusa



Condivisione del letto
("cosleeping"/cobedding)

associata ad un maggior rischio, in particolare se i genitori sono fumatori o consumatori abituali di alcoolici.....

• **Couch-sharing: condivisione del divano**

associata ad un maggior rischio

Condivisione della stanza:
associata ad una riduzione del rischio



■ **BEDSHARING, ROOMSHARING, AND SUDDEN INFANT DEATH SYNDROME IN SCOTLAND:**

A CASE-CONTROL STUDY

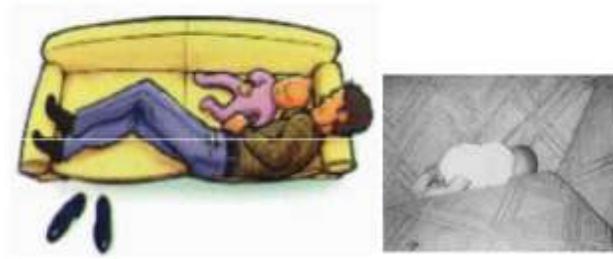
• La condivisione del letto è correlata ad un aumento del rischio di SIDS nei bambini di età < 11 Settimane

• La condivisione del divano è particolarmente pericolosa

(Tappin D, J Pediatr. 2005)



Rischio di intrappolamento



FRESCO è MEGLIO !!!

Copertura della testa e rischio di SIDS

- Percentuale significativa di bambini deceduti per SIDS ritrovati con la testa coperta.
- I bambini deceduti per SIDS erano di maggiore età ed erano stati trovati molto sudati.

(Mitchell EA, Pediatrics 2008)

Non Fatelo Fumare !!!

Posizione prona + fumo di sigaretta
La combinazione dei due
fattori determina
un aumento del rischio di
OLTRE IL 55% !!!!!



Fumo di sigaretta e rischio di SIDS



N° di sigarette fumate in gravidanza



IL CIUCCIO

Introdurlo dopo il primo mese!
Non forzare il bambino se lo rifiuta
Se lo perde non va reintrodotta
Evitare di immergerlo in sostanze edulcoranti
Sospenderne l'uso entro l'anno di vita



Impiego del succhiotto



L'effetto protettivo del succhiotto è dimostrato in studi recenti e si traduce in una riduzione del rischio di circa il 50%.

Tale effetto sembra indipendente da fattori di rischio quali: posizione prona, fumo di sigaretta, sesso, condizione socioeconomica etc.

Succhiotto & Riduzione del rischio di SIDS

- Studio condotto in analisi multivariata su 169 casi di SIDS e 309 controlli.
- L'impiego del succhiotto ridurrebbe il rischio di SIDS in maniera significativa.
- L'impiego del succhiotto sarebbe addirittura in grado di attenuare il rischio associato ad altri fattori (posizione prona, co-sleeping) **tuttavia guardiamoci bene dall' esporre il bambino ai fattori di rischio anche se usa il succhiotto !!!!!**

Succhiotto & Riduzione del rischio di SIDS

- Studio condotto in analisi multivariata su 169 casi di SIDS e 309 controlli.
- L'impiego del succhiotto ridurrebbe il rischio di SIDS in maniera significativa.
- L'impiego del succhiotto sarebbe addirittura in grado di attenuare il rischio associato ad altri fattori (posizione prona, co-sleeping) **tuttavia guardiamoci bene dall' esporre il bambino ai fattori di rischio anche se usa il succhiotto !!!!!**

Does the Recommendation to Use a Pacifier Influence the Prevalence of Breastfeeding?

Alperstein D., Jaffe, MD, Mencia E., Yarb, MD, Adreola R., Gordonson, MD, and Moore E., Jacobs, MD, for the Pacifier and Breastfeeding Trial Group*

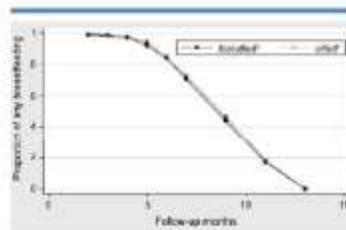


Figure 3. Proportion of infants still breastfeeding according to the assigned group.

L'uso del succhiotto non sembra interferire con l'allattamento al seno

(J Pediatr-2009)

Impiego del succhiotto: possibili meccanismi di protezione

- Abbassamento della soglia di "arousal" indotto dal riflesso di suzione.
- Effetto meccanico.
- Migliore pervietà e funzionalità delle vie respiratorie.

Non utilizzate **indiscriminatamente** i monitor cardiorespiratori per la riduzione del rischio di SIDS.



American Academy of Pediatrics ..2005.

1. **adagiarli sulle spalle:** i bimbi devono essere messi a letto o nella culla, per ogni tipo di riposo, in posizione supina (poggiandolo completamente sulla schiena). Metterli sul fianco è sconsigliato e non è sicuro quanto metterli sulla schiena;
2. **utilizzare materassi rigidi:** metterli su una superficie che non sia troppo morbida, i materiali morbidi od oggetti come cuscini, piumini, trapunte, non devono essere messi sotto il bimbo. Invece è raccomandato l'uso di una culla con materasso rigido, coperto da un lenzuolo;
3. **togliere tutti gli oggetti morbidi dalla culla:** infatti tutti gli oggetti come cuscini, trapunte, succhiotti, giocattoli morbidi, devono essere tolti. Se ci sono delle imbottiture, queste devono essere sottili e ben saldate alla struttura della culla, non devono assomigliare a dei cuscini. Se si usano coperte, queste devono essere piegate sotto il materasso in modo tale che non ricoprono la faccia del bimbo. Una buona strategia può essere quella di preparare il letto in modo tale che i piedi del bimbo tocchino i piedi del letto "feet to feet", con la coperta ricalzata sotto il materasso in modo tale che arrivi a coprire il bimbo solo fino al petto. Oppure, usare lenzuola senza altre coperte o sacchi a pelo imbottiti, appositamente progettati per tenere il bimbo caldo senza la possibilità che la testa venga coperta.
4. **non fumare durante la gravidanza:** in tutti gli studi sulla SIDS è emerso che il fumo materno durante la gravidanza è un importante fattore di rischio. Anche fumare negli ambienti dove si tiene il bambino deve essere considerato altrettanto rischioso

5 tenere i bimbi in una culla... possono
essere tenuti nel letto... deve
essere messo in... tri
bambini. Non...
sulla poltrona

6 l'uso
sonno
SIDS
r

"La riduzione dell'incidenza della
SIDS con la modifica dei comportamenti è associata
ad una riduzione globale della mortalità infantile quindi si tratta
di una reale riduzione e non un trasferimento diagnostico".

7

8

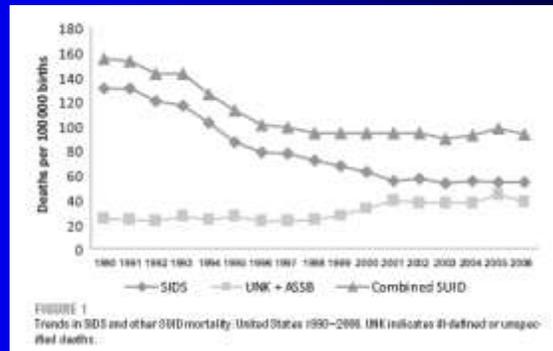
Solo 8,4% dei bambini è stato trovato da solo nel letto in una posizione
prona e senza ostruzione delle vie aeree.

9

10 in es
sia in
sviluppo
ossa cran

TECHNICAL REPORT

SIDS and Other Sleep-Related Infant Deaths:
Expansion of Recommendations for a Safe Infant
Sleeping Environment



Sintesi delle raccomandazioni per un sonno sicuro e forza delle raccomandazioni

Le regole d'oro

1. **Grado "A"** "Back to sleep" sempre - le posizioni prona e di fianco non sono sicure
2. **Grado "A"** Utilizzare superfici rigide e stabili per la nanna
3. **Grado "A"** Non dormire insieme al bambino (cosiddetto bed-sharing). Piuttosto, mettere il bambino a dormire nella stessa stanza dei genitori, vicino a loro (room-sharing)
4. **Grado "A"** Tenere fuori dalla culla oggetti soffici, niente paracolpi
5. **Grado "A"** Evitare l'esposizione al fumo di sigaretta in gravidanza e dopo la nascita del bambino
6. **Grado "A"** Proporre il succhiotto al momento della nanna e dei sonnellini
7. **Grado "A"** Evitare di surriscaldare il bambino con indumenti troppo pesanti o esponendolo a temperature ambientali elevate
8. **Grado "A"** Non utilizzare indiscriminatamente monitor cardiorespiratori a domicilio per ridurre il rischio di SIDS
9. **Grado "A"** Espandere la campagna di riduzione del rischio focalizzandosi sulla sicurezza dell'ambiente per il sonno

Sintesi delle raccomandazioni per un sonno sicuro e forza delle raccomandazioni

Le regole d'oro

10. **Grado "B"** Evitare l'uso di dispositivi , come i cuscini posizionatori, che vengono pubblicizzati per ridurre il rischio di SIDS
11. **Grado "B"** Praticare il "tummy time" sotto sorveglianza e quando il bambino è sveglio per ridurre il rischio di plagiocefalia e armonizzare lo sviluppo psico-motorio
12. **Grado "C"** Tutti I professionisti coinvolti nell'assistenza dei bambini, dovrebbero sostenere le raccomandazioni per la riduzione del rischio di SIDS dalla nascita
13. **Grado "C"** I media e i produttori dovrebbero seguire le indicazioni per il sonno sicuro nei messaggi pubblicitari

Grado delle raccomandazioni

Grado "A"

Le raccomandazioni sono sostenute da robuste e consistenti evidenze scientifiche

Grado "B"

Le raccomandazioni sono sostenute da evidenze

Grado "C"

Le raccomandazioni sono sostenute esclusivamente da documenti di consenso o da opinioni di esperti

(Technical Report, SIDS and Other Sleep-Related Infant Deaths: Expansion of Recommendations for a Safe Infant Sleeping Environment)



S.I.D.S.

La SIDS non è:

- Causata da soffocamento esterno
- Causata da rigurgito o vomito
- Non è contagiosa
- Un abuso infantile
- Provocato da carenza affettiva
- Causata da vaccinazioni
- Legato ad allergie al latte

Legati alla situazione familiare

- basso livello socio-economico
- razza nera
- giovane età materna, con altre gravidanze precedenti
- familiarità positiva per SIDS

Legati alla gravidanza

- scarse cure pre-natali
- dieta insufficiente
- insufficienza placentare
- fumo in gravidanza
- eroina, cocaina, metadone
- caffeina
- alcool

Legati al bambino

- sesso maschile
- età < 6 mesi
- prematurità
- basso peso neonatale
- farmaci sedativi
- QT lungo
- episodi di ALTE (Apparent Life-Threatening Events)
- reflusso gastroesofageo

Esposizioni post-natali

- stagione
- inquinamento atmosferico
- temperature elevate
- alcool materno post-natale
- fumo materno post-natale
- fumo paterno post-natale
- infezioni
- allattamento non materno
- vaccinazioni

Esposizioni durante il sonno

- posizione prona o sul fianco
- coperte troppo soffici, cuscini, materassi
- condivisione del letto (bed sharing)
- assenza del succhiotto

F
A
T
T
O
R
I

D
I

R
I
S
C
H
I
O

SIDS

Fattori di rischio “non modificabili”

- Sesso maschile
- Razza nera
- Madri “teen-agers”
- Multiparità
- Prematurità
- Tossicodipendenza
- Basso livello socioeconomico

SIDS

Fattori di rischio “modificabili”

- Posizione prona durante il sonno
- Esposizione al fumo di sigaretta
- Surriscaldamento
- Condivisione del letto
- Non impiego del succhiotto

Età critica



Arousal from sleep: principale meccanismo di difesa a stimoli durante il sonno

gasping o autorianimazione risposta ventilatoria all'apnea, che si manifesta dopo l'apnea primaria e fa seguito all'iniziale periodo di arousal ed iperapnea

Se efficace si traduce in un ripristino dell'attività normale viceversa nell'apnea terminale

Triple-Risk Model

È un disordine multifattoriale
Esso include fattori di rischio materni e neonatali
Fattori modificabili e non modificabili
Fattori di rischio genetici

L'interazione di essi, in un'età critica, può determinare la SIDS

Arousal response to stimuli
brainstem dysfunction

such as
sleep position,

Funzioni "cruciali" del tronco dell'encefalo

Regolazione ritmo
sonno-veglia

- Sensibilità chemorecettori
- Termoregolazione
- Controllo cardiorespiratorio
- Controllo pressorio
- Arousal
- Gasping

Regolazione
ritmi circadiani

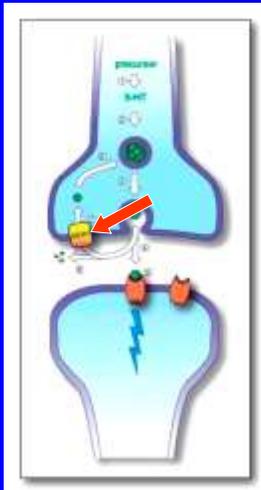


SEROTONINA (5 Idrossitriptamina)

Neuroni serotoninergici esercitano effetto modulatorio su:

FUNZIONALITA' CARDIOVASCOLARE
TONO MUSCOLARE
RITMO RESPIRATORIO
FUNZIONALITA' GASTRO-ESOFAGEA
TERMOREGOLAZIONE
RITMI CIRCADIANI
STATI COMPORTAMENTALI

Genetica e SIDS



L'allele "L" lungo incrementa l'efficacia del promoter del gene della proteina trasportatrice (5-HTT) della serotonina (5-HT). Ne consegue una ridotta concentrazione extracellulare di serotonina. I bambini deceduti per SIDS presentano con maggior frequenza l'allele L.

Fonte: in Piumelli "SIDS Conoscerla per ridurne il rischio".

FREQUENZA SIDS - ETNIE

Caucasici
0,49

Afro-Americani
1,02

Nativi americani
1,03

Asiatici
0,15

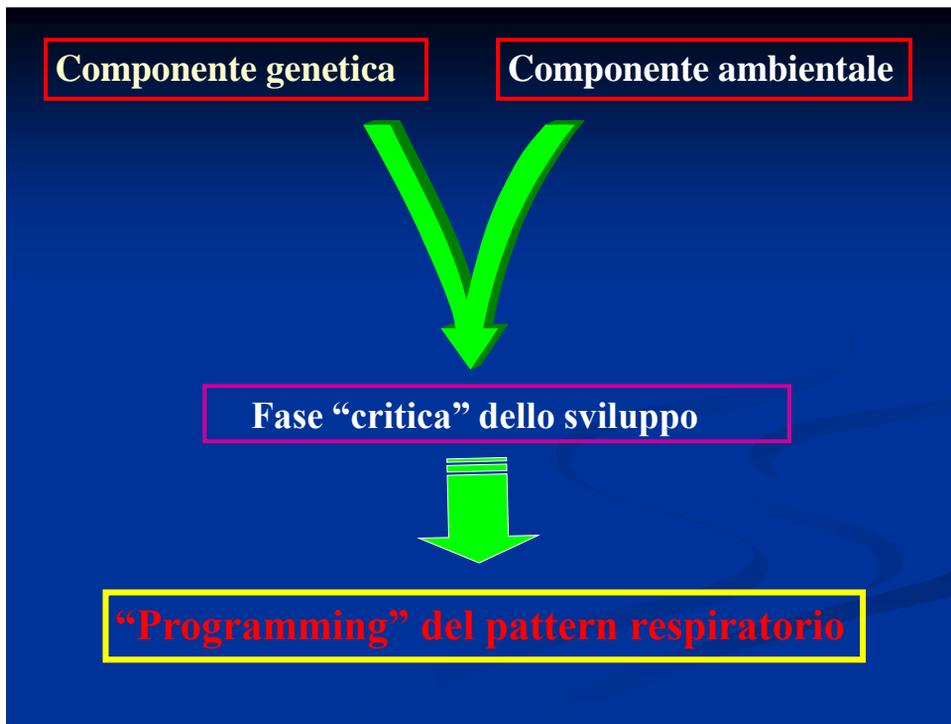
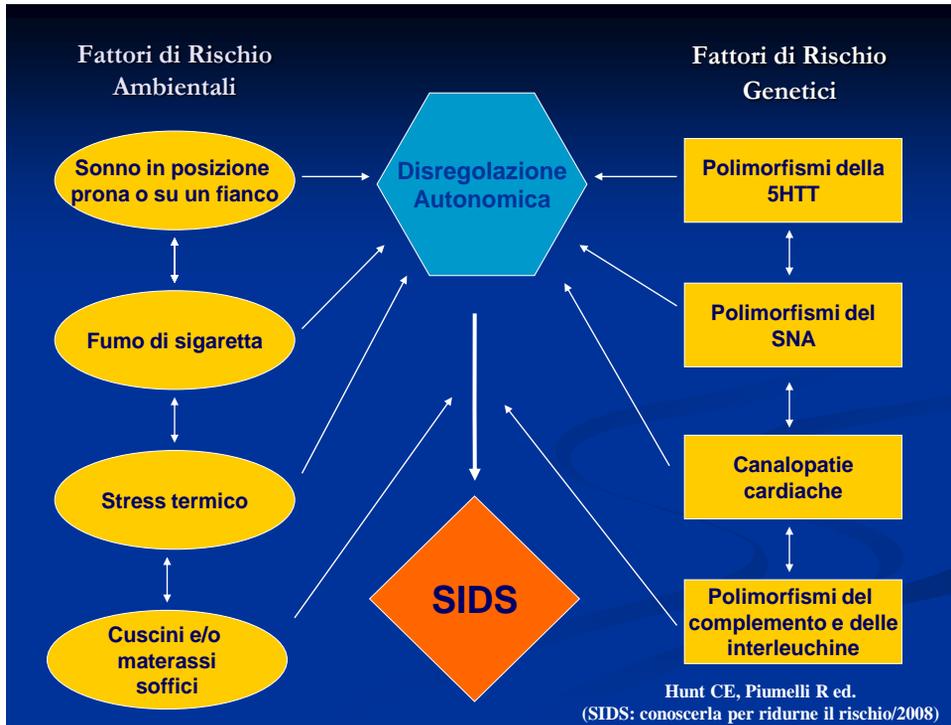
Ispano-
Americani
0,26

Hauck et al., 2011. *Seminars in Perinatology*

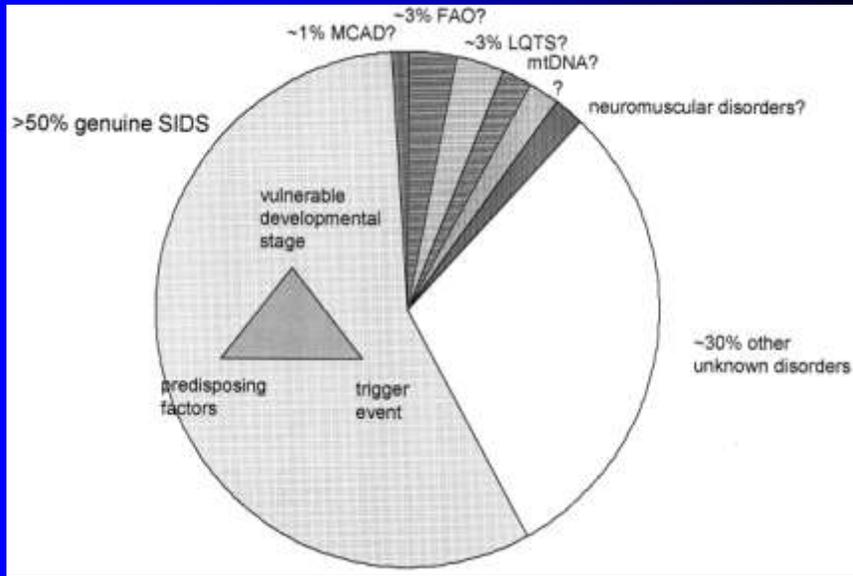
RICERCA DI BASE



GENETICA FORENSE

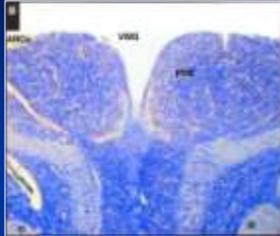


Possible causes of sudden unexpected infant death

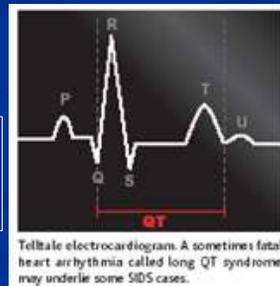


(Opdal SH-Pediatrics 2004)

Affinità patogenetica BULBO-SPINALE (Maturri, 2005)



Affinità patogenetica CARDIACA - ARITMOGENA (Schwartz, 2001)



Telitalic electrocardiogram. A sometimes fatal heart arrhythmia called long QT syndrome may underlie some SIDS cases.

SIDS

GENETICS LOADS THE GUN AND
ENVIRONMENT PULLS THE TRIGGER

Genetic Risk Factors for Sudden Unexpected Death in Infancy and SIDS
Carl E. Hunt, M.D.

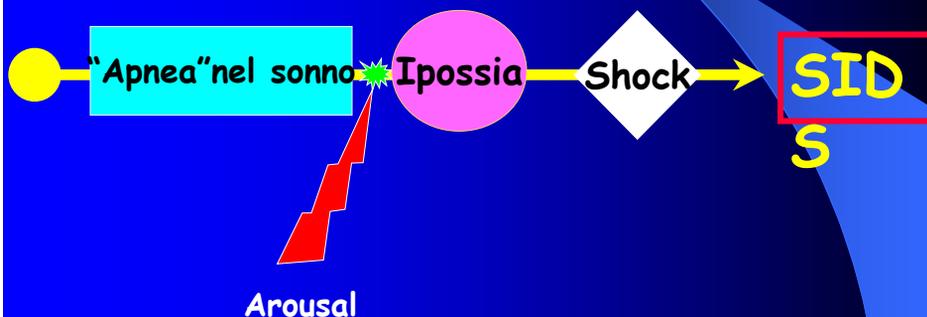
*LA GENETICA CARICA L'ARMA
E L'AMBIENTE PREME IL GRILLETTO*

(Hunt CE, in: R. Piumelli "SIDS Conoscerla per ridurne il rischio", 2001)

SIDS: Possibile percorso patogenetico



SIDS: Possibile percorso patogenetico



Fattori che modificano la soglia di arousal

Innalzano la soglia:

- ✓ Sedativi
- ✓ Posizione prona
- ✓ Fumo
- ✓ Temperature elevate
- ✓ Eccessiva copertura del capo durante il sonno
- ✓ Deprivazione del sonno

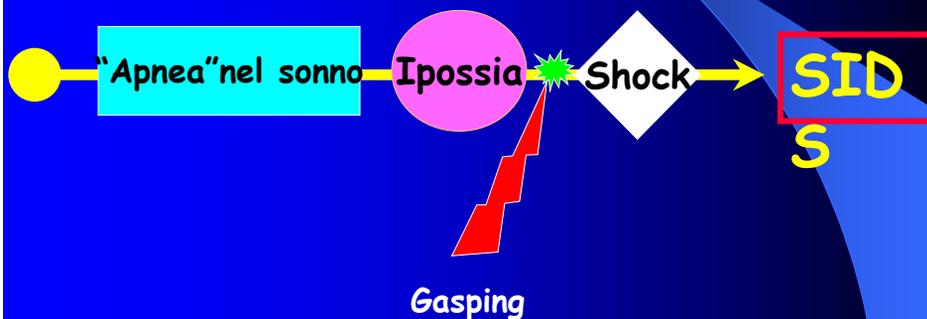
Abbassano la soglia:

- ✓ Succhiotto
- ✓ Allattamento al seno
- ✓ Fasciatura

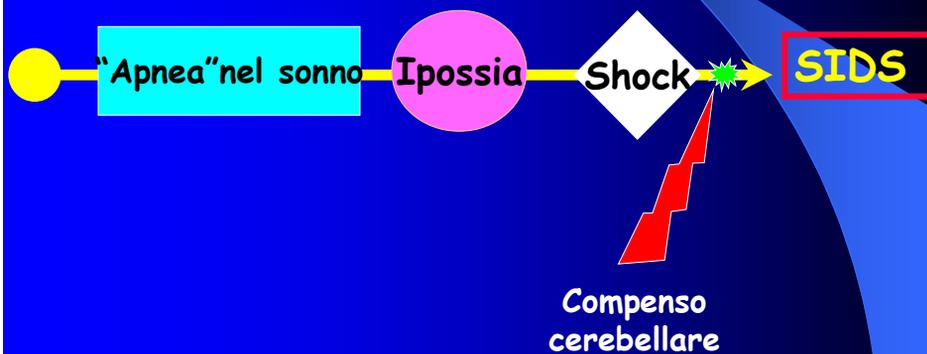
(Franco P. Proceedings of the 9th SIDS Int. Conf



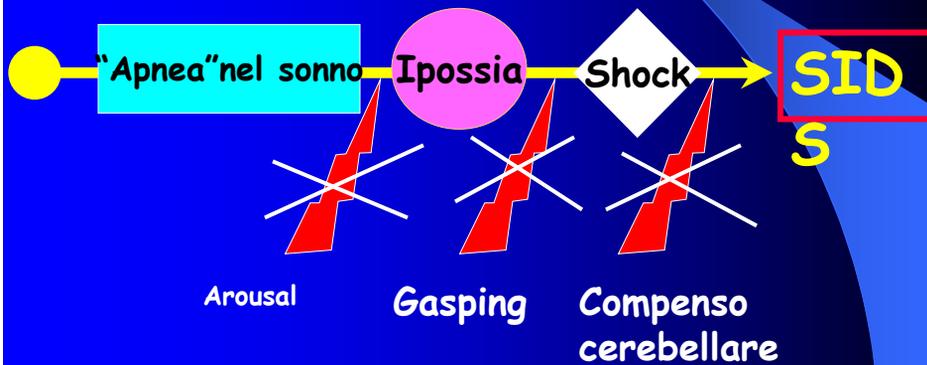
SIDS: Percorso patogenetico finale



SIDS: Possibile percorso patogenetico



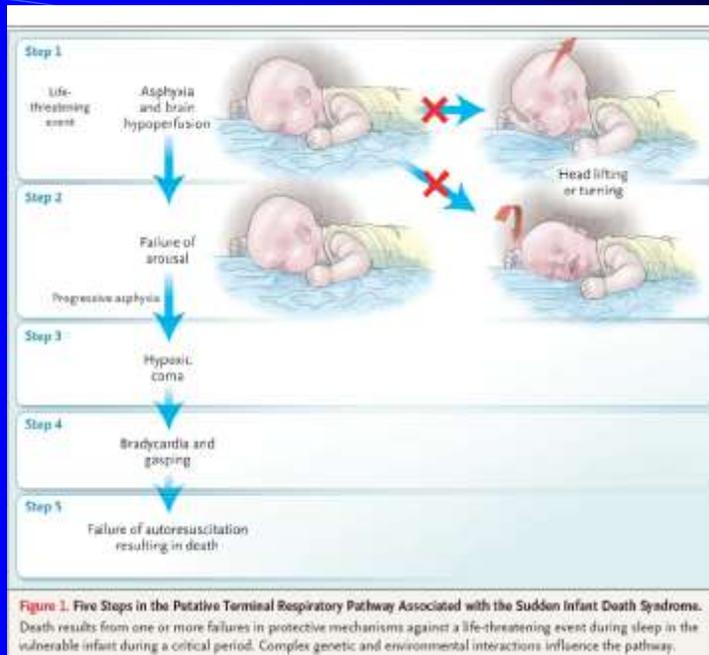
SIDS: Possibile percorso patogenetico



Il ruolo del cervelletto nel controllo cardiorespiratorio e pressorio

- Presenza di alterazioni cerebellari nei bambini deceduti per SIDS
- Ridotta capacità di compenso nello shock ipovolemico in presenza di lesioni dei nuclei cerebellari profondi
- Attivazione di aree cerebellari durante la somministrazione di serotonina seguita da shock

(Harper RM, Proceedings of the 7th SIDS Int.Conf.)



(Kinney HC e Thach BT-NEngJMed-2009)

Anatomia patologica

Guntheroth:

1. Nessuna patologia di rilievo letale
2. Evidenza di lieve infezione
3. Petecchie intratoraciche
4. Ipertrofia arterie polmonari
5. Neuropatologia centrale e periferica

Anatomia patologica

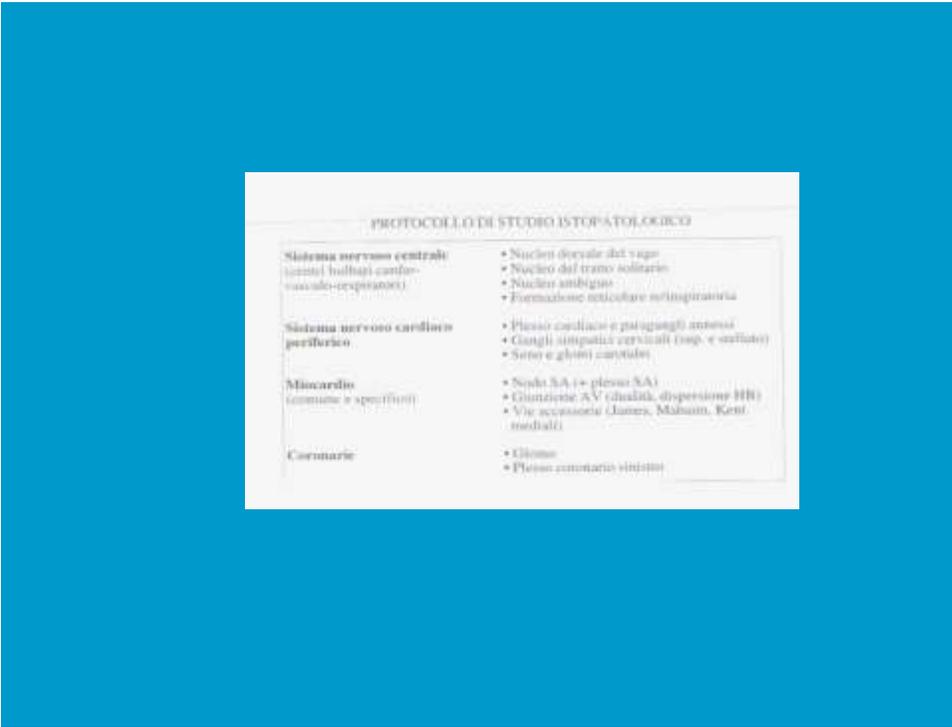
Il substrato anatomico risiederebbe nella alterata mielinizzazione delle fibre nervose che dal sistema limbico si proiettano al tronco dell'encefalo e/o lesioni di natura ipoplasica del nucleo arcuato

Le aree di astroglicosi bulbare, le elevate concentrazioni di ipoxantina (urine e umor vitreo). Percorso ipossico alla base del fenomeno.

Ipoplasia del nucleo arcuato



(P. Toti Dip. Pat. Umana e Oncologia Sezione di Anat. Pat. Università di Siena)



Safe Sleep
Nanna Sicura

- Nei primi mesi di vita la posizione più idonea per dormire è quella sulla schiena.
- Non fatelo dormire a pancia sotto né di fianco.
- Fatelo dormire su materasso rigido, senza cuscino, nella vostra stanza ma non nel letto con voi.
- In the first 12 months of life the best position when sleeping is on the baby's back.
- Do not let the baby sleep face down.
- Let the baby sleep on a firm mattress and without a pillow.

Keep your baby Smoke Free
Non fatelo Fumare

- Durante la gravidanza
- Quando è nato
- Non fumate e non tenete il bambino in ambienti dove si fuma.
- During your pregnancy.
- When the baby has been born.
- Do not smoke and do not keep the baby in smoky places.

Cool is Better
Fresco è Meglio

- Non coprielo troppo.
- Non avvolgerlo stretto nella coperta.
- Tenetelo lontano da fonti di calore: la temperatura ambientale ideale è di 18-20°C.
- Se ha la febbre può aver bisogno di essere coperto di meno, ma di più.
- Do not cover the baby too much.
- Do not wrap the baby tight in blankets.
- Keep the baby away from heat sources; the ideal room temperature is 18-20°C.
- If the baby gets a fever, keep the baby cooler. If the baby is too cold, cover the baby more.

Anche l'impiego del Succhietto riduce il rischio di SIDS

È tuttavia importante

- Introdurlo quando l'allattamento al seno si è ben stabilito.
- Non forzare il bambino se lo rifiuta.
- Sospenderne l'uso dopo l'anno di vita.
- Evitare di immergarlo in sostanze edulcoranti!

Centro SIDS

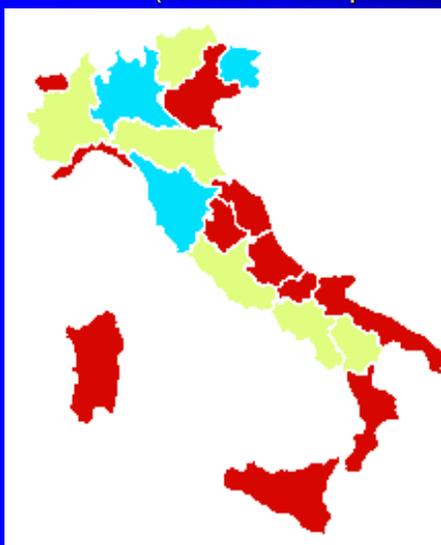
1. Campagna promozionale per la riduzione del rischio di S.I.D.S.
2. Gestione clinica dei neonati o lattanti con storia di A.L.T.E., e altri neonati considerati a rischio.
3. Monitoraggio cardio-respiratorio domiciliare.
4. Registrazione polisinnografiche.
5. Counseling per le famiglie con storia di SIDS e sostegno psicologico ai genitori di neonati considerati a rischio.
6. Indagine genetica.
7. Corsi a scadenza periodica di PBLS (Paediatric Basic Life Support) secondo le linee guida I.R.C. (Italian Resuscitation Council) e S.I.M.E.U.P. (società italiana di medicina di urgenza pediatrica) rivolto ai genitori di neonati a rischio e al personale sanitario.
8. riscontro autoptico delle vittime della SIDS .
9. Attività di ricerca in collaborazione con i principali centri nazionali o internazionali.

la situazione in Italia prevenzione SIDS e gestione ALTE



La riduzione del rischio di SIDS in Italia

(Cortesia di "Semi per la SIDS-ONLUS" / Italia 2004)



-  Regioni attive
-  Regioni sensibilizzate
-  Regioni ad alto rischio

SUDI/ Regione Toscana 2009-2011

- N° casi: 23
- SIDS: 11 (48%)
- Autopsie eseguite in 19 casi (83%)
- Incidenza < 0.3 ‰ nati

Molti passi da compiere

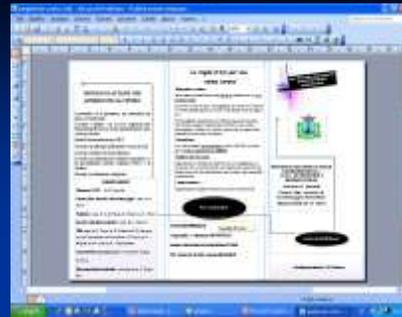
Risultati della
ricerca scientifica



Protezione dei
bambini



(S. Cowan, VII SIDS Int. Conf. - Florence 2002, mod)



Le regole d'oro

...da ricordare...

Raffaele Pomo

Le "regole d'oro" per ridurre il rischio di SIDS

- Esistono dei comportamenti, che consentono di ridurre nettamente il rischio di SIDS.
- La maggior parte di queste "regole d'oro" si riferisce alle corrette pratiche da adottare per un sonno sicuro del bambino.
- Queste "regole d'oro" sono state elaborate sulla base di rigorose valutazioni epidemiologiche .

Le regole d'oro.....

L'attenta osservanza di queste raccomandazioni consente di ridurre nettamente il rischio **sia di SIDS che di morti accidentali durante il sonno** e quindi contribuisce a ridurre significativamente la mortalità infantile.

Back to sleep



Save to sleep