

<http://www.adnkronos.com>

## Amore amico del cervello, bebè coccolati apprendono meglio



**L'amore 'scalda' il cuore, ma anche il cervello.** E se il bebè è in armonia con mamma e papà impara meglio. Parola di scienziati. Un team di ricercatori della Cambridge University sta lavorando a un progetto di scansione cerebrale sui bambini e proprio da queste analisi è emerso che i piccoli hanno bisogno di sentirsi sicuri, protetti e amati perché **le connessioni nel cervello si formino adeguatamente**, consentendo loro di **apprendere in modo efficace**. Se le loro onde cerebrali sono in sintonia con i genitori, i 'rampolli' hanno una marcia in più. E i comportamenti che l'amore produce risultano essere positivi per l'apprendimento.

Per un neonato il mondo è un 'vortice' di immagini e suoni, un sovraccarico di informazioni, che viene gradualmente messo a fuoco. I bambini imparano presto a riconoscere i volti e le voci, poi nei mesi successivi a muoversi, capire la lingua e dare un senso a ciò che li circonda. E' il momento cruciale in cui si formano le connessioni importanti nel cervello. Per capirne di più i ricercatori del 'baby lab' dell'ateneo britannico hanno sottoposto a scansione sia il cervello dei bebè sia quello delle loro mamme mentre interagiscono in attività di apprendimento.

Quello che hanno osservato, dalle prime indicazioni emerse dall'analisi, è che quando le onde cerebrali di mamma e figlio sono fuori sincrono, **i bambini imparano meno bene**. Mentre quando le due serie di onde cerebrali sono in sintonia sembrano imparare più efficacemente. E questa 'alchimia', spiega la scienziata sta guidando la ricerca, Victoria Leong, citata dalla 'Bbc' online, funziona soprattutto quando le mamme parlano ai loro piccoli con una voce cantilenante e rassicurante.

Una sorta di linguaggio in codice che l'esperta ha battezzato 'motherese' e che in italiano potrebbe tradursi in 'mammese'. Il lavoro dell'esperta mostra che le filastrocche sono un modo particolarmente efficace con cui le mamme riescono a entrare in sintonia con i loro

bambini.

"Anche se suona strano per noi, ai bambini piace molto ascoltare il 'motherese' anche più di un discorso da adulti - spiega - La mamma riesce a ottenere l'attenzione del bebè e il suo discorso suona più chiaro. Più il piccolo sente" questa cantilena materna "migliore è lo sviluppo del linguaggio. Il cervello del bambino è impostato per rispondere al 'motherese', è per questo che è un veicolo così efficace per insegnare nuove informazioni". Non solo: secondo gli studi condotti dalla squadra di Leong, i bambini rispondono meglio anche quando c'è prolungato contatto con gli occhi.

Le mamme che hanno sussurrato le loro 'dolci nenie' cercando con lo sguardo gli occhi dei propri bimbi, hanno catalizzato meglio l'attenzione rispetto alle mamme che guardavano altrove, anche occasionalmente. Dovrebbero dunque preoccuparsi i genitori multitasking costretti a dividersi fra la cura dei piccoli e il telefono o le email di lavoro? "No - rassicura Leong - la maggior parte fa un ottimo lavoro. Lo sviluppo del cervello è influenzato solo in casi estremi di negligenza e mancanza di attenzione".

Sebbene le scoperte di Leong siano consolidate in un filone di studi comportamentali precedenti, il lavoro del team punta a qualcosa di nuovo: capire ciò che accade all'interno del cervello quando i bambini stanno ricevendo un'attenzione di qualità. "Il mio lavoro - chiarisce - è comprendere le basi neurologiche di questi effetti".

# Difterite, un caso in Italia colpa del calo vaccinazioni

**RICCIARDI, ISTITUTO  
DI SANITÀ: «E ORA  
ATTENDIAMO  
ANCHE IL RITORNO  
DEL VIRUS  
DELLA POLIOMIELITE»**

## L'ALLARME

ROMA «In Italia si è già verificato un primo caso di difterite ma non posso dire dove». Lo ha dichiarato il presidente dell'Istituto superiore di sanità, Walter Ricciardi, riferendosi ad un attacco di difterite, parlando dei rischi connessi al "no vaccini" nel corso del suo intervento a un congresso di pediatria a Firenze.

## IL BATTERIO

A causa del calo delle vaccinazioni, ha ribadito Ricciardi, «ci attendiamo anche in Italia casi di poliomielite e difterite». Quanto al morbillo, in Italia oggi ci sono 670 mila bambini che rischiano di contrarlo poiché non vaccinati. «A questi - ha detto - vanno aggiunti circa un milione e mezzo di giovani adulti a rischio, per un totale di circa 2 milioni di persone suscettibili all'infezione».

La malattia ha fatto la sua comparsa, dopo 30 anni di assenza, in Spagna nel 2015 e poi in Belgio quest'anno, colpendo due

bimbi che hanno poi perso la vita. E ora anche in Italia. La difterite è una malattia infettiva acuta provocata dal batterio *Corynebacterium diphtheriae*.

## LA TOSSINA

Una volta entrato nel nostro organismo, come si legge su Epi-centro, il portale dell'Istituto superiore di sanità, il batterio rilascia una tossina che può danneggiare, o addirittura distruggere, organi e tessuti. Gli organi coinvolti variano a seconda del tipo di batterio: il più diffuso colpisce la gola, il naso e talvolta le tonsille, mentre un altro tipo, presente soprattutto nelle zone tropicali, provoca ulcere della pelle. Più raramente, l'infezione coinvolge la vagina o la congiuntiva.

Generalmente la malattia ha un decorso benigno, ma in alcuni casi possono insorgere complicanze gravi a livello cardiaco: aritmie, con rischio di arresto cardiaco, miocardite, insufficienza cardiaca progressiva.

Giuseppe Ippolito, direttore scientifico dell'Istituto Nazionale per le Malattie Infettive Lazzaro Spallanzani, tranquillizza sul ritorno della malattia in Italia, dopo la segnalazione di un nodulo difterico, ricordando che «si tratta di un'infezione sulla quale c'è, ovviamente, una grande attenzione internazionale».

**R.I.**

© RIPRODUZIONE RISERVATA



## MALATTIA SCOMPARSA DA DECENNI

## Difterite, un caso in Italia Torna la paura per il calo dei bambini vaccinati

■ Torna la paura difterite in Italia e in Europa. A decenni dalla scomparsa della grave infezione grazie alle vaccinazioni, un caso si è verificato nel nostro Paese. Un paziente è entrato in contatto con il batterio, pur senza ammalarsi. Lo ha rivelato ieri Walter Ricciardi, presidente dell'Istituto superiore di sanità, al congresso di pediatria a Firenze. «Si è verificato un primo caso di nodulo difterico, spia di un contatto con il batterio che non si è evoluto nella malattia, perché il microorganismo è stato contrastato dal sistema immunitario». La difterite è un'infezione che in stadi avanzati può danneggiare gravemente gli organi: per quanto possa colpire a qualsiasi età, riguarda essenzialmente i bambini non vaccinati. Prima della Seconda Guerra mondiale si contavano oltre mille morti all'anno e ora, con il «calo delle vaccinazioni», si teme «che si possa verificare il ritorno» della malattia, ha detto Ricciardi. Qualche mese fa, in Belgio, è ricomparsa uccidendo un bimbo di 3 anni, e lo scorso anno in Spagna un bambino di sei, primo caso dall'ultimo registrato nel 1986. Nessuno dei due era stato vaccinato. In Venezuela si parla di una vera e propria emergenza che ha già fatto ben 23 vittime, quasi tutti bambini. In Italia, l'ultimo caso pediatrico mortale risale al 1991. Ora, dopo decenni, un «nodulo difterico» nel nostro Paese. «Un ritorno smuoverebbe l'Organizzazione mondiale della sanità e ci sarebbe un'allerta internazionale» tranquillizza Giuseppe Ippolito, direttore scientifico dell'Istituto Nazionale per le Malattie Infettive Lazzaro Spallanzani. E «si tratta di un'infezione controllabile con il vaccino».



## Iss: «Rischio differite per calo vaccinazioni»

**Roma.** Torna la differite in Italia a seguito del calo dei vaccini. Lo ha dichiarato ieri l'Istituto superiore di Sanità. «Si è già verificato un primo caso di insulto differico, l'ho già detto pubblicamente, ma non posso dire dov'è», ha riferito il presidente Walter Ricciardi, parlando dei rischi connessi al calo dei vaccini, nel corso del suo intervento a un congresso di pediatria a Firenze. A causa del calo delle vaccinazioni, ha ribadito Ricciardi, «ci attendiamo anche in Italia casi di polio e differite». Il nodulo differico è la spia di un contatto con il batterio che non si è evoluto nella malattia perché è stato contrastato dal sistema immunitario. La differite è una grave infezione che in stadi avanzati può danneggiare gravemente gli organi e si considerava debellata grazie alle vaccinazioni, ora in calo nel nostro Paese. Qualche mese fa in Belgio la malattia ha ucciso un bambino di 3 anni. Lo scorso anno in Spagna è deceduto uno di sei. Nessuno era stato vaccinato. In Italia, invece, l'ultimo caso pediatrico, peraltro mortale, risale al 1991. Smorza l'allarme Giuseppe Ippolito, direttore scientifico dell'Istituto nazionale per le malattie infettive Lazzaro Spallanzani, ricordando che «si tratta di un'infezione controllabile con vaccino e sulla quale c'è grande attenzione internazionale. Non mi risultano casi in Italia».

(P. Lamb.)

© RIPRODUZIONE RISERVATA



# Calano le vaccinazioni Riecco le vecchie malattie

L'Istituto superiore di sanità: rischio difterite e poliomelite  
Emergenza morbillo: 670 mila bambini potrebbero contrarlo

25

anni  
L'ultima  
vittima della  
difterite  
in Italia  
risale a un  
quarto di  
secolo fa



Nel nostro Paese calano le vaccinazioni e riappare l'incubo difterite. È stato infatti registrato un primo segnale eloquente della malattia, dopo circa 25 anni dall'ultimo decesso avvenuto in Italia.

Lo ha segnalato Walter Ricciardi, presidente dell'Istituto superiore di sanità, durante un congresso di pediatria a Firenze. «Si è già verificato un primo caso di nodulo difterico, spia di un contatto con il batterio che non si è evoluto nella malattia, perché il microrganismo è stato contrastato dal sistema immunitario», riferisce. Per fortuna non siamo quindi di fronte a un caso di malattia conclamata. «Ma indica un contatto con il batterio *Corynebacterium diphtheriae*, responsabile dell'infezione», spiega Ricciardi, non specificando la località in cui si è verificato il caso. Il timore è che la difterite torni a mietere vittime. In Europa

l'attenzione è molto alta. Qualche mese fa, in Belgio, la malattia ha ucciso un bimbo di 3 anni. Lo scorso anno, invece, in Spagna è deceduto un bambino di sei anni, il primo caso dall'ultimo registrato nel 1986. Nessuna delle piccole vittime era stato vaccinato. In Venezuela si parla di una vera emergenza che ha fatto 23 vittime, quasi tutti bambini.

In Italia, invece, l'ultimo caso pediatrico risale al 1991. Ora, con il calo delle vaccinazioni si potrebbe tornare indietro di molti anni. Quando cioè la difterite colpiva decine di migliaia di persone e ne uccideva più di mille all'anno.

La difterite è infatti una malattia infettiva gravissima che può essere letale. Una volta che il batterio responsabile entra nel nostro organismo rilascia una tossina che può danneggiare, o addirittura distruggere, organi e tessuti. Il batterio infetta le mucose del naso e della gola, in alcuni casi la pelle e ancora più raramente gli occhi. In fase avanzata questa grave infezione batterica può arrivare a danneggiare cuore, rene e sistema nervoso.

Un altro problema è che oggi quasi tutti i paesi hanno smesso

di produrre l'antitossina difterica e per questo, in caso di malattia, c'è il rischio di non avere i farmaci subito a disposizione e quindi di morire.

L'unica soluzione per scongiurare questo terrificante ritorno è la vaccinazione preventiva. Solitamente, il vaccino antidifterico viene somministrato in combinazione con quello contro il tetano e contro la pertosse. Inoltre, oggi si possono a vaccinare i nuovi nati con il vaccino esavalente, che protegge anche contro la poliomielite, l'epatite virale B e le infezioni invasive da *Hacmophilus influenzae* B.

Ritornare a vaccinarsi è fondamentale, non solo per proteggersi dalla difterite.

«A causa del calo delle vaccinazione - sottolinea Ricciardi - ci attendiamo anche in Italia casi di poliomielite». Oggi già si è in emergenza per il morbillo: al momento in Italia ci sono 670 mila bambini che rischiano di contrarlo poiché non vaccinati. «A questi - conclude Ricciardi - vanno aggiunti circa un milione e mezzo di giovani adulti a rischio, per un totale di circa 2 milioni di persone suscettibili all'infezione».

© BY NC ND ALCUNI DIRITTI RISERVATI





# Sì all'ultimo desiderio di una adolescente "Sto per andarmene voglio essere ibernata"

Londra, il giudice ha autorizzato la criogenia post mortem per una 14enne: "Toccato dal coraggio". Ma è polemica

Il padre era contrario, la madre ha voluto rispettare le ultime volontà della figlia

La sentenza: "Se questa tecnica diventerà più popolare, il Parlamento dovrà fare una legge"

DAL NOSTRO CORRISPONDENTE  
**ENRICO FRANCESCHINI**

LONDRA. «Sto morendo, ma fra 200 anni mi risveglierò». Non è la favola su una principessa e nemmeno fantascienza. È l'ultimo desiderio di J.S., le iniziali di una ragazza inglese di 14 anni malata terminale di cancro, morta a Londra il mese scorso.

Se il desiderio sarà realizzato, dipende dalla scienza di un probabile lontano futuro. Ma intanto un giudice dell'Alta Corte ha esaudito la possibilità teorica, autorizzandola a farsi ibernare dopo il decesso: un controverso procedimento noto come criogenia, che ha comportato la spedizione del corpo negli Stati Uniti, dove verrà preservato, a meno di 150 gradi sotto zero, «per l'eternità». O fino a quando non si troverà modo di risvegliarla da quello che qualcuno definisce "il grande freddo".

Un'ipotesi di cui hanno parlato il cinema, commedie come "Il dormiglione" di Woody Allen o drammi come "2001 Odissea nello spazio" di Stanley Kubrick, e la letteratura, come "Zero K", l'ultimo romanzo di Don De Lillo. Ma un centinaio di esseri umani, tra cui una decina di britannici, l'hanno esplorata nella real-

tà, convinti di dire arrivederci al mondo, piuttosto che addio, grazie all'ibernazione. La giovanissima J.S., tuttavia, è l'unica minore ad essere entrata in questo tunnel di cui non si conosce l'uscita e per questo nel suo caso è intervenuta la giustizia. La ragazza ha scoperto su Internet l'esistenza della criogenia. I genitori, divorziati da tempo, hanno reagito in modo opposto quando ha manifestato l'intenzione di scegliere quella strada: la madre era favorevole, il padre contrario. Così è toccato a un magistrato decidere.

Dopo averla visitata in ospedale, dopo aver letto la sua commovente lettera, toccato «dall'animo coraggioso con cui ha affrontato la sorte», il giudice Peter Jackson ha scelto le ragioni della madre e della figlia, respingendo quelle del padre. E ha ordinato che l'identità dei familiari resti segreta, almeno fino alla morte della ragazza, avvenuta il 17 ottobre, per non aggiungere altro stress alla tragedia in cui sono precipitati.

Non è stato un giudizio sulla scienza, precisa il tribunale, bensì sul diritto di famiglia. Ma indirettamente è un riconoscimento che apre nuove porte, tanto che Jackson

aggiunge nella sentenza: «Se questa tecnica diventerà più popolare, il Parlamento dovrà intervenire con una legge che regoli la materia». La procedura costa cara: la famiglia di J.S., non ricca, ha speso 37 mila sterline (45 mila euro), raccolte da un'associazione di beneficenza. Alle critiche di natura etico-religiosa, l'accusa di sostituirsi a Dio aspirando a una resurrezione dalla morte, si aggiungono preoccupazioni più materiali: «Se anche si risvegliasse fra 200 anni, come sopravvivrà mia figlia, da sola, in America, senza neppure coscienza di sé?» pare che fosse un motivo dell'opposizione paterna. Anche i medici dell'ospedale erano perplessi, quando hanno preparato il corpo per il viaggio verso gli Usa, uno dei due paesi in cui esistono centri per la crioconservazione (l'altro è la Russia).

Gli scienziati sono divisi. Sa-



Dir. Resp.: Mario Calabresi

rà mai possibile il "risveglio" di un corpo ibernato? E in che condizioni si sveglierebbe? Alcuni affermano che un giorno potrebbe essere possibile "scaricare" su computer la memoria umana, per poi ricaricarla sul cervello dopo una rianimazione. Altri ritengono che sarebbe impossibile recuperare piena coscienza di sé. Ai posteri, l'ardua sentenza. Ai contemporanei rimane solo l'ultimo, disperato desiderio di una 14enne: «Non voglio essere sepolta sotto terra. Voglio vivere. Vivere più a lungo».

© RIPRODUZIONE RISERVATA

## LA LETTERA

### Voglio svegliarmi nel futuro per guarire

J.S.



Mi è stato chiesto di spiegare perché voglio fare questa insolita cosa. Ho soltanto 14 anni e non voglio morire, ma sto per morire. Penso che venire crioconservata mi dia una possibilità di essere curata e di svegliarmi, anche se fra centinaia di anni. Non voglio essere sepolta sotto terra. Voglio vivere e vivere più a lungo e penso che in futuro potranno trovare una cura per il mio cancro e risvegliarmi. Voglio avere questa possibilità. Questo è il mio desiderio



La lettera scritta dalla ragazza che sarà ibernata



Dir. Resp.: Luciano Fontana

LA CORTE DI LONDRA

A 14 anni ibernata  
per sentenza

di Paola De Carolis

Malata terminale di cancro, una quattordicenne inglese ha chiesto e ottenuto dall'Alta corte di Londra di poter essere ibernata pochi minuti dopo la morte. Il suo corpo ora è conservato in Arizona.

a pagina 19 De Bac, Storni

# «Mi risveglieranno dopo secoli»

## Ibernata una 14enne morta di cancro

Gran Bretagna, sì del giudice alla richiesta di una ragazzina. Il padre era contrario

## Il caso

di Paola De Carolis

**LONDRA** «Ho solo 14 anni. Non voglio morire, ma so di non poterlo evitare. Voglio vivere, voglio vivere ancora a lungo». Con queste parole una ragazzina inglese la cui identità è protetta dalla legge si è rivolta a un giudice dell'Alta corte per ottenere il nullaosta all'ibernazione. Il suo corpo si trova oggi presso la Alcor Life Extension Foundation di Scottsdale, nell'Arizona, immerso a testa in giù in una capsula di nitrogeno liquido e conservato a una temperatura di meno 196 gradi.

«La criogenesi potrebbe darmi la possibilità di essere curata e risvegliata, anche tra centinaia di anni. Non voglio essere sepolta sotto terra. In futuro una cura per la mia forma di cancro potrebbe essere scoperta. Voglio avere la chance di guarire e vivere. È il mio desiderio». Il giudice Peter Jackson ha definito il caso

«unico in Gran Bretagna, forse al mondo». Ha emesso la sentenza il 7 ottobre. Il giorno dopo, su richiesta della ragazzina, che nel frattempo lo aveva soprannominato il suo «eroe», è andato a trovarla in ospedale. È rimasto «colpito dalla forza con la quale ha affrontato la situazione». Dieci giorni dopo l'adolescente è morta. A provvedere ai costi della preservazione, stimati dal tribunale attorno ai 40 mila euro, sarà la famiglia della madre.

La storia ha aperto il dibattito sull'etica e l'efficacia della criogenesi, anche se — ha precisato il giudice — non è su questo che si è espressa l'Alta corte. «Il caso — ha sottolineato Jackson — riguardava sostanzialmente chi avesse il diritto di decidere cosa fare della salma della ragazza». Dietro la malattia della quattordicenne e il suo ultimo desiderio c'è infatti la realtà di una famiglia divisa. Il padre non vedeva la figlia da otto anni, si è risposato, ha altri figli ed è a sua volta malato di cancro. Era contrario alla criogenesi ed è per questo che la figlia si è vista

costretta a ricorrere alla legge. Durante il procedimento ha cambiato idea, ha dato il nullaosta a patto che fosse permesso a lui e alla sua nuova famiglia di andare a trovare il corpo della figlia in Arizona. La ragazzina si è opposta. Il giudice ha dato alla madre il diritto di scegliere. La madre ha assecondato la volontà della figlia.

La vicenda è emersa con un mese di ritardo perché il giudice ha voluto proteggere la minorenne e la famiglia sino a trasferimento avvenuto. Forse aveva previsto le polemiche. L'ospedale dove la ragazzina è deceduta ha accusato la madre di non aver dato alla figlia il sostegno di cui avrebbe avuto bisogno negli ultimi giorni di vita perché troppo impegnata ad organizzare la criogenesi. La squadra di volontari di Cryogenetics Uk, l'unica équipe che nel Regno Unito prepara i corpi per il trattamento e il trasporto negli Usa, ha denunciato di essere stata ostacolata dal personale medico, e così via. Lei, almeno, è morta tranquilla, ha fatto sapere la madre: «Aveva la speranza di risvegliarsi».

© RIPRODUZIONE RISERVATA

## Trasferita negli Usa

Il decesso un mese fa  
Il corpo è stato portato  
in Arizona e conservato  
a meno 196 gradi



## Domande

## &amp; risposte

## Teoria visionaria Funziona soltanto per singole cellule

### 1 È possibile ibernare un corpo per farlo rivivere?

No, è una teoria da film di fantascienza. Nessuno ha mai congelato una cavia intera dimostrando di poterla riattivare. È un procedimento complesso che funziona, e non sempre, solo nel caso di singole cellule o gruppi limitati di cellule. Pensiamo, ad esempio, agli ovociti utilizzati nella procreazione medicalmente assistita.

### 2 La funzionalità di un organismo umano così complesso può essere mantenuta dopo la morte?

No, la crioconservazione comporta inevitabilmente un danno cellulare grave. Inoltre il corpo umano è un insieme di cellule che devono funzionare secondo un meccanismo preordinato ed è fantascienza pensare che il meccanismo possa essere riaccessibile dopo essere rimasto spento per decenni. I Mammuth ritrovati sotto i ghiacci si sono estinti per sempre.

### 3 Tre società offrono il servizio della crioconservazione. Come avviene?

Di per sé la tecnica non è difficile. Si dovrebbe utilizzare azoto liquido ad una temperatura di 196 gradi sottozero, come per cellule e tessuti. Il tempo della procedura dovrebbe essere rapido e seguire certi passaggi per non compromettere l'ipotetica capacità di ripresa dell'organismo. Ma ci muoviamo su un terreno di pura finzione, limitato anche dalle leggi sull'accertamento di morte. Quella italiana prevede 24 ore di attesa a partire dall'arresto del battito cardiaco.

### 4 Qual è la posizione della bioetica?

Non esiste un problema morale. Il corpo non è vilipeso, e bisogna presumere che chi chiede di essere ibernato ha del proprio corpo massima considerazione. In ogni caso, la volontà del richiedente deve essere chiarissima, per i minorenni dovrebbero esprimerla i genitori. Non è prevedibile che in qualche Paese del mondo si pensi ad una forma di legalizzazione. La resurrezione fisica è una teoria immaginifica, senza fondamento.

### 5 E dal punto di vista speculativo?

L'offerta di procedure conservative dell'individuo si configura come una truffa. Significa vendere speranze ad alto costo (i listini delle tre società indicano costi fino a 200 mila dollari). In realtà viene offerta in cambio di denaro a famiglie addolorate una prospettiva che al momento è una vera e propria sciocchezza scientifica. Si lascia credere alla gente che questo tipo di conservazione di cadavere abbia un senso e che un giorno dalla morte si possa tornare alla vita.

### 6 La scienza ha oltrepassato confini inimmaginabili, ad esempio la clonazione o la riparazione dei geni malati. Perché però escludere a priori futuri sviluppi che oggi immaginiamo soltanto nelle fiction?

Dopo la morte scatta un degrado termodinamico. La vita non è soltanto un fatto meccanico, dipende dall'attività. Se il cervello rimane inattivo a lungo, muore definitivamente. Non si può in nessun modo sognare di ricaricarlo malgrado qualche ricercatore visionario abbia azzardato questa possibilità futura attirando feroci critiche da parte di tutti i colleghi.

*(Hanno risposto alle domande Cinzia Caporale, vicepresidente Comitato nazionale di bioetica; Alessandro Nannicosta, direttore centro nazionale trapianti; Tullio Pozzan, direttore dipartimento scienze biomediche Consiglio nazionale delle Ricerche)*

**Margherita De Bac**  
 mdebac@corriere.it

© RIPRODUZIONE RISERVATA





# Pseudoscienza e inganno dell'ibernazione

LA RAGAZZA INGLESE «CRIOCONSERVATA»

IL CASO DELLA RAGAZZA INGLESE «CRIOCONSERVATA»

## La pseudoscienza e l'inganno dell'ibernazione

di **Gilberto Corbellini**

**I**l caso della ragazza inglese quattordicenne uccisa da un cancro, il cui corpo è stato ibernato su decisione di un giudice, che ha dato torto al padre, contrario, e ragione a lei e alla madre, riapre la questione della crioconservazione post-mortem. Se non ci fosse stato di mezzo un giudice che ha dovuto stabilire a quale genitore la legge desse ragione, non se ne sarebbe parlato. Di fatto, la questione riguardava cosa fare del cadavere della giovane: lei non voleva essere seppellita, ma essere ibernata.

**C**ome ha dichiarato il giudice, la sentenza non dice nulla sulla validità della procedura di crioconservazione, cioè su quanto questa tecnica oggi risponda alle aspettative della ragazza di essere un giorno riportata in vita, guarita e messa in condizione di vivere molto più dei pochi anni che le sono stati concessi. Era un problema di come disporre del cadavere. La ragazza, ha dichiarato ancora il giudice, lo aveva colpito per il coraggio con cui affrontava la morte e la convinzione di aver capito informandosi su internet che le promesse della crionica sarebbero credibili.

In realtà, allo stato delle conoscenze e tecnologie la preservazione di un cadavere a -196°C per farlo quindi risorgere e guarire in un futuro prossimo è un'illusione. Meglio, promettere che questa procedura conserverà il corpo in condizioni tali da poter riportare in vita la persona è un inganno. È pseudoscienza. E sono pseudoscienza anche le teorie sulla base delle quali si cerca di giustificare e vendere questo trattamento del cadavere. Nel senso che, anche ammesso che si riuscisse a ibernare un cadavere nei primissimi minuti dopo il decesso (con evidenti problemi legali ed etici relativi ai tempi necessari per l'accertamento della morte) l'idea che fissando chimicamente e col freddo le connessioni del cervello, queste preservino l'informazione relativa agli stati mentali, o si possano considerare queste architetture nervose congelate una sorta di hardware sul quale un giorno potrà essere ricaricato il software mentale dell'individuo, è un'allucinazione che non ha alcun senso biologico. Nel nostro cervello hardware e software, cioè mente e struttura anatomica, sono la stessa cosa. E la mente è l'attività biochimica ed elettrica del cervello, che una volta fermata perde l'integrazione funzionale e non è più la persona con la sua identità psicologica.

Le tecnologie di crioconservazione sono migliorate nel tempo e oggi si usano sia sostanze antigelo sia procedimenti di vitrificazione per impedire che si formino cristalli di ghiaccio che distruggerebbero le cellule. Ma

sono miglioramenti tecnologici che non fanno avanzare le *chance* di riportare in vita i morti. La tecnologia è peraltro illegale in alcuni Paesi, come Francia e Canada, e i centri che la usano e offrono il servizio sono in Usa e Russia. Le procedure sono grosso modo le stesse e si tratta di sostituire il sangue del cadavere, entro il minor tempo possibile dal decesso, con un liquido antigelo e immergendolo quindi in azoto liquido. I costi sono molto diversi nei due Paesi, nel senso che crioconservare solo la testa costa \$12mila in Russia e \$80mila negli Stati Uniti, mentre tutto il corpo costa \$36mila in Russia e \$200mila negli Stati Uniti. Si calcola che siano alcune centinaia, quasi 300 negli Stati Uniti, i cadaveri crioconservati e che diverse migliaia siano in lista di attesa.

Le discussioni e le aspettative sulla crioconservazione andavano di moda soprattutto negli anni Sessanta, quando la conquista della luna e altri traguardi tecnologici e scientifici resero immaginabile la prospettiva dell'immortalità usando la crioconservazione. Tra l'altro circolava la leggenda che Walt Disney si fosse fatto ibernare, mentre si era fatto cremare, e l'idea era avallata anche da importanti scrittori come Isaac Asimov o da personaggi della controcultura come Timothy Leary. Oggi si tratta di un business e di un tema di nicchia.

Gli aspetti etici della crioconservazione non sono particolarmente complicati. Intanto c'è la questione che si vende un trattamento del cadavere che non può mantenere quello che promette, ovvero si sfrutta il sogno umano individuale di non morire. In ogni caso, ognuno è libero di buttare i soldi come vuole e c'è sempre la scommessa di Pascal: cosa ci si perde, in fondo, a crederci. Solo dei soldi. Tuttavia, le teorie che ispirano queste aspettative mettono in discussione il concetto di morte, sia in senso tradizionale sia in senso scientifico e potrebbero indurre alcune persone a voler morire prematuramente per ibernare il proprio corpo nelle condizioni migliori. Potrebbero però alla lunga venire vantaggi indiretti dalle ricerche sulla crioconservazione, per esempio facendo scoprire metodi per conservare più a lungo e in migliore efficienza gli organi da trapiantare.

© RIPRODUZIONE RISERVATA



# Adolescenti più depressi tra solitudine e web

di Karen Rubin

**L**a Società Italiana di Farmacia Ospedaliera ha reso noto che la media nazionale dei ricoveri per problemi psichiatrici negli adolescenti è salita a 27 al giorno. L'Organizzazione Mondiale della Sanità lo aveva già previsto anni fa.

La percentuale di bambini e adolescenti con vari gradi di disabilità, legata a disturbi mentali, è destinata ad aumentare, per raggiungere il 20% nel 2020. La depressione è in crescita costante e si presume che nel 2030 sarà la patologia cronica più diffusa tra i giovanissimi.

È credenza popolare che soffrano di disordini mentali solo gli adulti, nonostante i disturbi psichici nel bambino siano ormai un'evidenza scientifica. Un altro pregiudizio riguarda l'eziologia della malattia. C'è chi sostiene che la causa sia sempre ambientale e chi, invece, propende in ogni caso per quella organica. In realtà si tratta comunemente di disturbi multifattoriali, in cui concorrono vulnerabilità ambientali e genetiche.

La velocità con cui adesso sta aumentando la psicopatologia nei giovani è però un chiaro segno che il cambiamento dell'intera società, usi e costumi modificati così repentinamente, cancellando certezze consolidate da secoli, abbia influito in modo preponderante e negativo sulla crescita dei bambini e degli adolescenti. I giovani di oggi affrontano da soli una nuova realtà. Le

madri sono al lavoro, i padri depotenziati, le famiglie si disgregano, le amicizie s'intrecciano sul web e il sesso s'impara con la pornografia su internet. Alle vecchie dipendenze da sostanze si sono aggiunte le nuove *addiction*: quella dal web e dal *gaming on line*, ragazzini che passano ore ed ore a giocare connessi alla rete e ad altri coetanei con cui è precluso il contatto fisico e quindi vera emozione.

Nell'adolescenza i giovani hanno il compito gravoso di formarsi un'identità, imparare a gestire impulsi sessuali, emotività e relazioni sociali, acquisire le competenze strategiche che servono per essere efficaci nello studio e nella risoluzione dei problemi comuni. Per rendere concreto tutto questo è necessaria la guida di un adulto con cui è possibile l'identificazione, lo scambio e la condivisione di una realtà che sia percepita e conosciuta, almeno in parte, da entrambe le generazioni. Parenti ed insegnanti non possono più svolgere il ruolo di mediazione tra l'ambiente esterno e la gioventù perché il gap generazionale è troppo profondo. Senza guida e mediazione il giovane si ritira dalla società, cui preferisce quella digitale che ha un impatto emotivo più superficiale.

In Giappone li chiamano *Hikikomori*, si escludono volontariamente dalla comunità per ritirarsi nel virtuale. Sono un milione, depressi, soli, spesso ossessivi-compulsivi e soffrono di manie di persecuzione.



**Oms**

## «Zika non è più un'emergenza internazionale»

**Z**ika non è più una minaccia internazionale, anche se rimane fondamentale tenere il virus sotto osservazione e prendere contromisure. Lo ha stabilito l'Organizzazione mondiale della Sanità secondo cui l'epidemia non è più un'«emergenza di sanità pubblica di livello internazionale», come era stato invece negli ultimi nove mesi.

© RIPRODUZIONE RISERVATA





NETWORK ▾

L'Espresso

RE LE INCHIESTE

LAVORO ANNUNCI ASTE



Prevenzione

Home

Alimentazione

Forma &amp; Bellezza

Medicina

Prevenzione

Ricerca

Benessere donna

Video

**Hpv, vaccinati contro il papilloma virus e chiudi la porta al cancro »**



**Beatrice Lorenzin:**  
"Ministero, regioni, pediatri, scuole: contro



Hpv, una settimana per parlare di prevenzione



Vaccinati, chiudi la porta al cancro



Ruanda e Eritrea i più bravi, Germania il coda

## Beatrice Lorenzin: "Ministero, regioni, pediatri, scuole: contro l'Hpv serve gioco di squadra"

18 novembre 2016



Beatrice Lorenzin

IN ITALIA, circa il 70% delle ragazze è stato vaccinato a 12 anni per il papillomavirus umano (Hpv), responsabile della totalità dei tumori al collo dell'utero nelle donne, del 90% di quelli dell'ano, del 70% di quelli del pene, di circa il 50% di quelli di vagina e vulva e del 30-40% di quelli oro-faringei. Se la copertura vaccinale è abbastanza soddisfacente a livello nazionale, ci sono però grandi differenze tra regione e regione: in Toscana e in Umbria si supera l'80%, mentre in Campania e Sicilia (ma anche nella provincia di Bolzano) non si raggiunge il 60%.

### Beatrice Lorenzin: "Ministero, regioni, pediatri, scuole: contro l'Hpv serve gioco di squadra"



Condividi

A cosa sono dovute queste forti disparità? La reticenza di alcuni genitori può dipendere dal fatto che il vaccino sia stato associato all'ingresso nella vita sessuale delle figlie? E cosa può fare il ministero della Salute per colmare

la Repubblica  
**3 mesi a 19.99€**  
e 20€ in buoni sconto

la Repubblica

tvzap la social TV

Seguici su

STASERA IN TV

**Rai 1** 21:15 - 23:55  
**Tale e quale Show** 72/100

**Rai 2** 21:10 - 23:05  
**Rocco Schiavone - Castore e Polluce**

**5** 21:10 - 23:30  
**Il ricco, il povero e il maggiordomo**

**4** 21:10 - 23:05  
**L'ultimo dei templari**

[Guida Tv completa »](#)

CLASSIFICA TVZAP SOCIALSCORE

**1. X Factor**  
94/100

ILMIOLIBRO

EBOOK

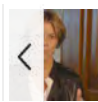
questo divario? Lo abbiamo chiesto a Beatrice [Lorenzin](#) in occasione della settimana di informazione sul vaccino contro l'Hpv promossa da Repubblica Salute insieme all'Associazione italiana di oncologia medica (Aiom) e con la collaborazione di D. La Repubblica delle donne. "Il problema del calo delle vaccinazioni è generale – risponde [Lorenzin](#) – ma è chiaro che disparità così grandi dipendono da differenti politiche regionali. Come Ministero della Salute abbiamo redatto il nuovo piano vaccinale che aumenta il numero di vaccinazioni gratuite e che è inserito nei Lea (Livelli essenziali di assistenza, ndr.). Il vaccino contro l'Hpv sarà esteso ai ragazzi e il piano prevede anche fondi per la comunicazione. Tra i primi ad essere coinvolti ci saranno i pediatri, che giocano un ruolo importantissimo perché possono spiegare ai genitori quanto sia importante vaccinare i propri figli contro l'unica forma di cancro che può essere completamente sconfitta con un vaccino".

 [vaccinati contro hpv](#)  [beatrice lorenzin](#)

© Riproduzione riservata

18 novembre 2016

#### Altri articoli dalla categoria »



Beatrice [Lorenzin](#): "Ministero, regioni, pediatri, scuole: contro



Gb, giudici ordinano ibernazione post mortem di una 14enne



Vaccinati, chiudi la porta al cancro