



Università degli Studi del
Piemonte Orientale "A. Avogadro"

Facoltà di Medicina e Chirurgia

Corso di

Etica.



Prof. Anna Maria Destro

*Master di I livello in Management Infermieristico
per le Funzioni di Coordinamento*



Università degli Studi del Piemonte Orientale
"A. Avogadro"

Facoltà di Medicina e Chirurgia

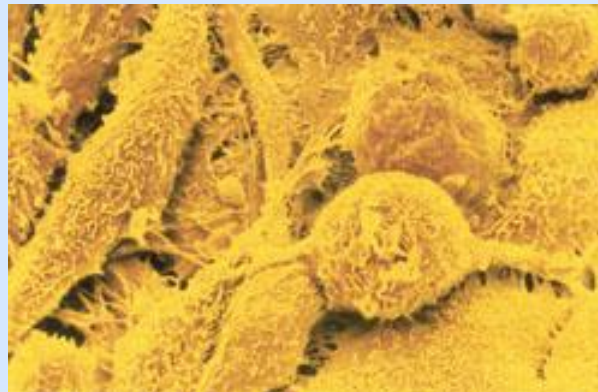
Master di I livello in Management Infermieristico per le Funzioni di Coordinamento



Il dibattito etico sulle Cellule Staminali

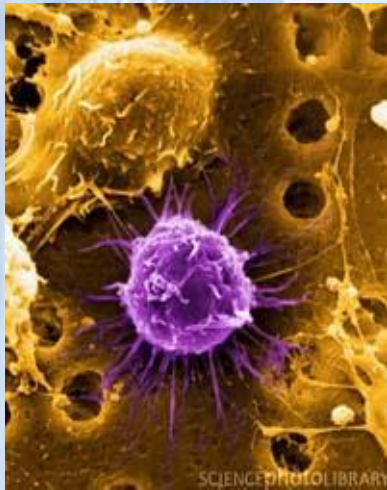
Cellule Staminali

- **Cellula Staminali:** cellula in stadio precoce di sviluppo che può dare origine, replicandosi, ad altre cellule staminali o ad elementi più differenziati di tessuti specifici (muscolari, ematiche, nervose...).
- **TOTIPOTENTE:** se può dare origine a tutti i tessuti dell'organismo.
- **PLURIPOTENTE:** se è già "commissionata" verso una particolare linea (es. ematologica).



Possibili Impieghi.

- Trapianto di cellule staminali.



- Già possibile nel caso del **midollo osseo** dove si trapiantano le c. staminali ematologiche (autologhe o eterologhe) nel midollo del paziente.
- Possibili sviluppi:
 - Riparare aree infartuate cardiache, cerebrali.
 - Terapia delle malattie neurodegenerative (Alzheimer, Parkinson,...).
 - Riparare organi lesi, in assenza organi da trapiantare.

- Colture di cellule staminali.

- Per testare nuovi farmaci, a scopo di ricerca di base ecc..

Il problema delle fonti..

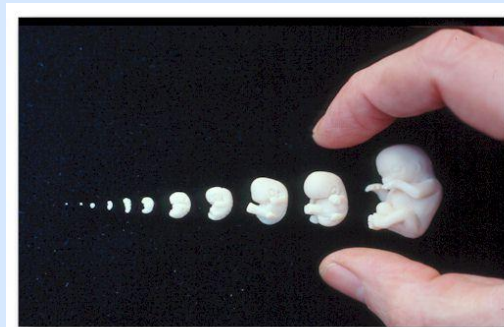
- Le cellule staminali sono diventate un problema di ordine etico per via delle **fonti** da cui sono ricavate e degli **scopi** per cui possono essere usate.

FONTI.

- Specifici tessuti di individui adulti.
- Specifici tessuti fetali.
- Embrione (C. St. Embrionali) nelle prime fasi di sviluppo.
- Sangue cordonale.

SCOPI.

- Terapia.
- Ricerca
- Clonazione.



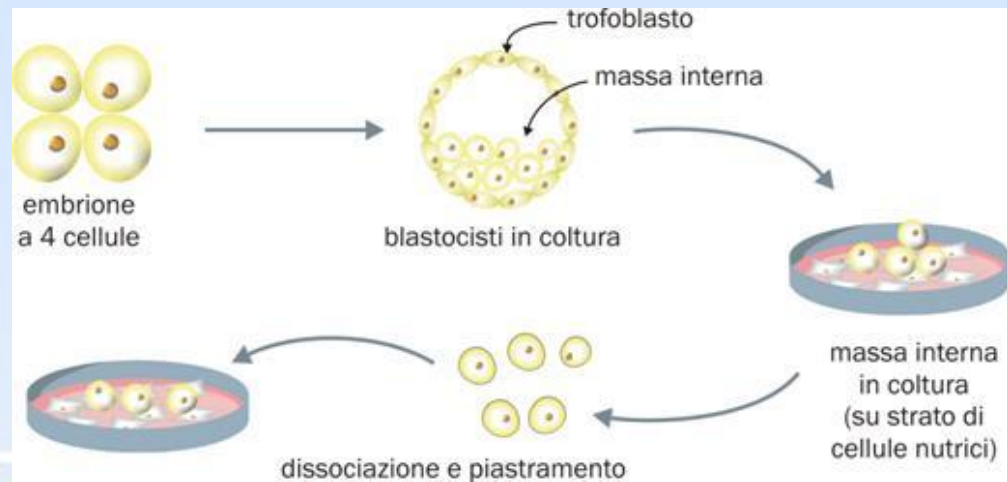
Le fonti..



- **Tessuti adulti:** non pongono particolari problemi etici se vi è consenso del paziente, ma gli utilizzi sono limitati (le cellule sono già “commissionate” → es. HSC, Haematologic Stem Cell cellula staminale ematologica).
- **Specifici tessuti fetali:** utilizzi limitati, difficoltà tecniche, rischi.. pratica non molto utilizzata.
- **Sangue Cordonale:**
 - **Problemi Tecnici.** Il sangue è poco, necessita di essere conservato e contiene cellule commissionate, utili comunque se il soggetto si ammalerà di leucemia perché da questo potrà effettuare un trapianto autologo.
 - **Problemi Etici.** Non esiste un sistema di conservazione integrato. Le cellule cordonali possono diventare **pubbliche**, come per un registro dei trapianti, o essere custodite da **privati** (se il soggetto si ammalerà disporrà delle proprie cellule, se non si ammalerà andranno perse).

Cellule Staminali Embrionali

- Derivate dalla massa cellulare interna della blastocisti (6-7 giorni).
- Possono essere tenute in vita indefinitamente.
- Massima efficienza: sono le più “plastiche” rispetto a tutte le altre di derivazione adulta/fetale.
- Finora non è necessario creare embrioni ad hoc, si usano quelli sovranumerari creati per le procedure di fecondazione in vitro e non utilizzati (destinati a ulteriore conservazione/distruzione).



Il tipico argomento a supporto della ricerca.



- La società è moralmente vincolata a permettere e finanziare la ricerca per scoperte che potrebbero sensibilmente migliorare la qualità di vita dei suoi appartenenti.
- Le cellule staminali embrionali possono farlo:
 - “Medicina Rigenerativa”
 - Migliori conoscenze di base sulla fisiologia cellulare
 - Test farmacologici, ricerca..

QUINDI..

La società è tenuta a finanziare la ricerca sulle cellule staminali.

“Pensiamo che rinunciare alla ricerca sulle cellule staminali produrrebbe un danno a oltre 100 milioni di pazienti negli Stati Uniti, che soffrono di patologie che potrebbero giovare di questa nuova strategia terapeutica”



Thomas Okarma
Amm. Delegato Geron
(Colosso Biotech USA)

Alcune premesse non citate..

- La società non è tenuta ad avallare né finanziare alcuna iniziativa che si produca a detrimento dei **diritti** dei suoi appartenenti.
- La società non è tenuta a finanziare alcuna iniziativa che presenti un rapporto costo/beneficio sfavorevole.



Una valutazione finale..

- La società è moralmente vincolata a permettere e finanziare la ricerca quando questa:
 - Non leda i diritti di nessuno
 - Non sia troppo costosa in rapporto ai benefici attesi
 - Produca un miglioramento o prevenga un danno.

Le tre condizioni esposte sono rispettate nel caso delle cellule staminali?

SI

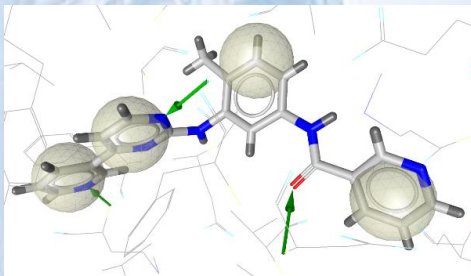
NO

• Molti credono che le cellule staminali siano un “bel business”

• Molti pensano che siano lesi svariati diritti..

Argomenti contro la ricerca

- L'utilizzo degli embrioni è immorale:
 - Un embrione ha lo stesso diritto di vita di un essere umano.
 - Sulla base del diritto alla vita di uno o più esseri umani, non è etico sacrificare la vita di altri.
 - Per questo non è accettabile la sperimentazione su embrioni che necessariamente ne causino la morte.
 - La società non può avallare né finanziare una ricerca che causi la morte di suoi appartenenti, seppur finalizzata ad ottenere vantaggi apprezzabili.



L'embrione è vita?



- **Lo statuto morale dell'embrione.**

Per la Chiesa Cattolica e in generale per il punto di vista “pro-life”, il riconoscimento dell'intangibilità dell'embrione si fonda sull'**etica della sacralità della vita**.

- La vita ha inizio quando si forma un **nuovo codice genetico** (fusione dei gameti).
- Da allora la sua **potenzialità** lo condurrà verso lo sviluppo completo in essere umano.
- Secondo altre posizioni, lo status morale dell'embrione si acquisisce dal **14° giorno** dal concepimento. Prima di allora è possibile che l'embrione si scinda in 2 gemelli (Ford, 1997).

L'embrione è vita?

- **Critica allo Statuto Morale.**

Operata soprattutto dalla posizione laica ed Utilitarista, anche detta “pro-choice” (Singer, Dworkin).

- Il codice genetico non è garanzia sufficiente per parlare di status morale.
- **Coscienza, razionalità, capacità di provare piacere e dolore** sono attributi fondamentali di un'individuo morale.
- La crescita dell'embrione non è scritta. Non si può parlare di “potenzialità predeterminata”: l'embrione può dissolversi, ci può essere aborto o persino trasformazione tumorale.

→ Critica: invocare coscienza di sé, razionalità ecc. come criteri per uno status morale completo non esclude i cerebrolesi, i neonati con deficit cognitivo dal possederlo?

Possibili Strategie.

- **Assunto di Base.**

La ricerca sugli embrioni deve essere normata, tenendo conto degli aspetti etici e delle promesse insite nelle nuove tecnologie.

Nuove fonti.

Nel 2003 si proclamò un timido “può essere”, all’alba del 2007 arriva la conferma: le cellule staminali embrionali si possono reperire nel **liquido amniotico**. Per sapere se sono clinicamente efficaci bisognerà attendere ancora, ma un primo obiettivo è stato raggiunto.

Alcuni compromessi.


- Un punto d’accordo: usare embrioni comunque destinati alla distruzione è meglio che crearne ad hoc.

Legge 40/2004.

Art. 13

1. È vietata qualsiasi sperimentazione su ciascun embrione umano.
2. La ricerca clinica e sperimentale su ciascun embrione umano consentita a condizione che si perseguano finalità esclusivamente terapeutiche e diagnostiche ad essa collegate volte alla tutela della salute e allo sviluppo dell'embrione stesso, e qualora non siano disponibili metodologie alternative.
3. Sono, comunque, vietati:
 - a) la produzione di embrioni umani a fini di ricerca o di sperimentazione
 - b) ogni forma di selezione a scopo eugenetico degli embrioni;
 - c) interventi di clonazione
 - d) la fecondazione di un gamete umano con un gamete di specie diversa e la produzione di ibridi o di chimere.

- Sottoposta a referendum abrogativo fallito.
- Punto di arrivo o di partenza?



"Il principio secondo cui gli scienziati non sono responsabili delle conseguenze delle proprie azioni, oggi non è più sostenibile [...].

Il ricercatore ha il dovere di usare la sua immaginazione morale nella stessa misura in cui usa la sua immaginazione scientifica"

Daniel Callahan