

Educazione precoce e sviluppo umano

Alessandra Sila

Centro per la Salute del Bambino, Trieste

“Ciò che i genitori più saggi desiderano per i loro figli è quello che ogni comunità dovrebbe volere per i suoi giovani. Ogni altra idea è ristretta e misera” (John Dewey, 1907)

Abstract

Early education and human development

The development and functioning of the human brain are influenced by early cognitive and emotional experiences, particularly in the first two years of life. This growing body of biological knowledge is supported by the results of interventions aimed at providing cognitive and emotional stimulation during the first years of life. These studies, which have been conducted in both developed and developing countries, show that the advantages obtained are important, particularly for children of uneducated parents, and are still evident in adult life. Efforts aimed to support the most disadvantaged since the earliest years of life are based not only on moral imperatives but also on our knowledge and understanding of human development.

Key words Human development. Functioning of the human brain. Early education. Literacy. Schooling outcome

Quaderni acp 2004; 11(4): 153-156

Lo sviluppo e il funzionamento del cervello umano sono influenzati dalle esperienze emotive e cognitive precoci, in particolare nei primi due anni di vita. Questa crescente base di conoscenze biologiche trova corrispondenza nei risultati di interventi mirati a fornire stimoli cognitivi e relazionali nei primi anni di vita. Questi studi, condotti in Paesi sviluppati e in Paesi in via di sviluppo, dimostrano che i vantaggi delle stimolazioni precoci sono consistenti, soprattutto per i bambini di genitori con scarsa o nulla alfabetizzazione e si mantengono fino all'età adulta. La spinta ad aiutare i più svantaggiati a partire dai primi anni di vita ha quindi le sue basi, oltre che nei valori morali, nelle nostre attuali conoscenze e comprensione dello sviluppo umano.

Parole chiave Sviluppo umano. Funzionamento del cervello. Educazione precoce. Alfabetizzazione. Successo scolastico

Introduzione

Lo sviluppo umano, inteso come sviluppo del potenziale biologico cognitivo e sociale della popolazione, costituisce, secondo molti economisti dello sviluppo, il parametro principale dello sviluppo di un Paese. Le politiche pubbliche di un Paese, determinando l'accesso alle opportunità basiche - nutrizione, salute, educazione, ambiente sano - sono fattori decisivi nello sviluppo di quelle che Amartya Sen, Premio Nobel per l'economia nel 1998, definisce come le "capacità basiche che danno valore alla vita umana" (1).

Lo sviluppo infantile precoce è un fattore fondamentale di sviluppo umano: i programmi che si occupano dei bisogni di base dei bambini come la salute, la nutrizione, lo sviluppo emotivo, intellettuale e sociale, favoriscono lo sviluppo delle capacità del bambino e influiscono sulla sua vita da adulto. In particolare, questi programmi possono cambiare il destino di bambini

deprivati delle opportunità di crescita e sviluppo che altri più fortunati posseggono. Queste affermazioni, fondate su evidenze scientifiche acquisite nei diversi campi, da quello biologico a quello psicologico e sociale, si basano su un grande numero di esperienze che hanno dimostrato come i benefici ottenibili con interventi precoci siano enormi, e possano influenzare non solo il successo scolastico nella scuola primaria e secondaria, ma anche la produttività nel lavoro, l'acquisizione di reddito, il comportamento, l'integrazione sociale (2,3). Studi longitudinali dimostrano chiaramente come problemi seri di comportamento in adolescenti e in giovani adulti possano avere origine nel periodo pre-natale e nella primissima infanzia (4).

Il sistema neurale e lo sviluppo del cervello

Le neuroscienze affermano che le abilità, le competenze, così come le aspettative e i pre-

giudizi individuali, hanno fondamento, oltre che nel patrimonio genetico, negli stimoli ambientali ai quali si è esposti nei primi anni di vita. Esperienze emotive e cognitive inadeguate, o alterazioni indotte da difetti nutrizionali o tossici ambientali, possono compromettere ai livelli più alti il complesso sistema neurale che consente di stabilire legami tra le informazioni e le funzioni superiori, quindi di apprendere e di rispondere in modo socialmente appropriato (5).

Queste influenze incidono a lungo termine sul funzionamento del cervello. Le ricerche dimostrano che nei periodi più sensibili - i primi due anni di vita - la quantità di materia grigia in alcuni cervelli può quasi raddoppiare nell'arco di un anno e che questo processo, sebbene la crescita del cervello continui durante tutta l'infanzia, è seguito da una drastica perdita di quella parte di tessuto e di cellule che non vengono utilizzati (6). Il periodo di massimo apprendimento raggiunge il suo apice a 3 anni (quando il cervello è di 2,5 volte più attivo di quello dell'adulto) e dura all'incirca per la prima decade di vita (7). Tuttavia esistono periodi critici specifici per lo sviluppo di singole funzioni e relative competenze (figura 1) e molti studi dimostrano che, se il sistema sensoriale del cervello non si è sviluppato nel periodo ottimale, non è possibile sviluppare una buona rete per i percorsi sensoriali nelle epoche successive (5,8).

Studi di natura biologica propongono affascinanti evidenze sulla stretta relazione tra lo sviluppo cerebrale e le prime esperienze di vita. Questi studi sono focalizzati sui percorsi degli ormoni del cervello, dei sensori (ad esempio quelli della corteccia visiva) e sugli stadi dello sviluppo del cervello. Il neuroscienziato Cynader, nel suo studio sulla plasticità della corteccia visiva durante il periodo critico dello sviluppo postnatale, mette in luce l'importanza delle esperienze infantili nel determinare le competenze corticali dell'adulto. In particolare, il modello della corteccia visiva è il migliore per capire come le stimolazioni senso-

Per corrispondenza:
Alessandra Sila
e-mail: csb.trieste@iol.it

letture

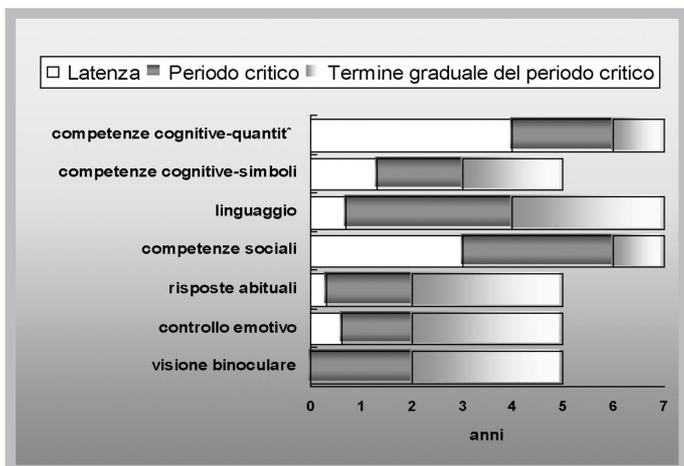
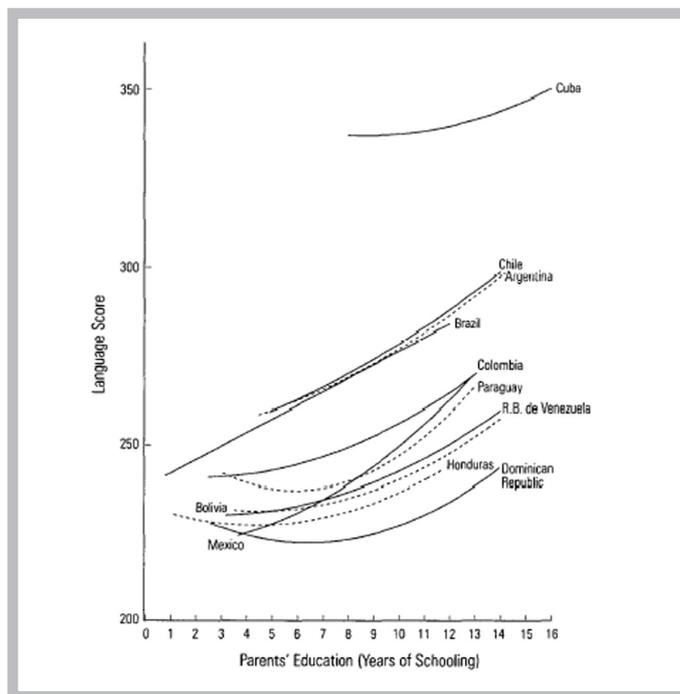


FIGURA 1: PERIODI CRITICI PER LO SVILUPPO DI ALCUNE FUNZIONI CEREBRALI (MODIFICATO DA DOHERTY, 1997)

FIGURA 2 (A FIANCO): ANDAMENTO DEI RISULTATI LINGUISTICI (ESPRESSI TRAMITE SCORE) RISPETTO AGLI ANNI DI SCOLARIZZAZIONE DEI GENITORI IN BAMBINI DI 11 PAESI LATINO-AMERICANI (41)



riali del cervello infantile influenzino le funzioni cerebrali lungo tutta la vita (9). Relativamente meno si sa sullo sviluppo dei percorsi neurali di altre zone cerebrali che influenzano le emozioni, il comportamento e il linguaggio, sebbene alcuni neuroscienziati asseriscano che questi si sviluppano in modo simile al sistema sensoriale (5,10,11).

Educazione precoce, competenza linguistica e alfabetizzazione

Fin dalla nascita i bambini sono immersi nella lingua della famiglia e le interazioni verbali con gli adulti permettono la costruzione naturale delle prime competenze. Queste prime fasi sono fondamentali per lo sviluppo delle abilità future di lettura. In diversi studi nei Paesi sviluppati si enfatizza l'importanza della prima infanzia, come quella del sistema educativo, nello sviluppo dell'alfabetizzazione (12). Una osservazione proveniente da molti studi è la relazione tra le competenze verbali all'età di 5 anni e la capacità di leggere e scrivere negli anni successivi (13). È interessante l'esempio cubano che dimostra come l'investimento pluridecennale in programmi educativi precoci abbia prodotto uno straordinario sviluppo della capacità di leggere e scrivere in tutta la popolazione (12).

In generale, i Paesi con i risultati educativi migliori e più costanti tendono ad essere quelli che si sono avvalsi di programmi prescolari per bambini di alta qualità e con il coinvolgimento anche dei genitori. Inoltre, probabilmente perché l'alfabetizzazione e lo sviluppo cognitivo hanno molto a che fare con la capacità di mantenersi in salute, la correlazione tra i livelli educativi e l'aspettativa di vita è molto forte (14). L'istruzione di base è quindi la chiave di volta dello sviluppo umano. Essa può essere considerata l'“unica arma di civile e non violento riscatto” (15).

Interventi ed esperienze precoci e competenze successive

Diverse ricerche hanno dimostrato che bambini di Paesi a basso reddito hanno un livello peggiore di alfabetizzazione di quelli dei Paesi ad alto reddito che ricevono la stessa quantità di scolarizzazione. Ci sono due plausibili spiegazioni: la prima è che i bambini dei Paesi più poveri iniziano la scuola primaria senza basi di sviluppo adeguate a permettere di usare pienamente le loro potenzialità; la seconda è che la qualità della scolarizzazione nei Paesi a basso reddito è peggiore dei Paesi ad alto reddito. Probabilmente in molti casi le due cause coesistono.

Nel 1996 un consorzio di 13 Paesi latino-americani condusse uno studio internazionale sui risultati scolastici in America Latina, utilizzando test e questionari comuni attraverso tutti i Paesi. Lo studio testò più di 50.000 alunni di III e IV classe per le abilità linguistiche e matematiche e somministrò questionari ad alunni, genitori, insegnanti e amministratori scolastici. Le variabili considerate includevano informazioni sulle stimolazioni ambientali nella prima infanzia, incluse le pratiche genitoriali, la frequenza con cui gli adulti si prendevano cura del bambino, il numero di libri a casa, la natura monoparentale o biparentale della famiglia ecc. Uno dei risultati più rilevanti riguardò i risultati di Cuba, che erano molto migliori degli altri Paesi dell'America Latina, simili a quelli ottenuti in Svezia e tra l'altro comuni a gruppi di status sociale diverso (figura2) (16). Il progetto “Carolina Abecedarian”, condotto negli Stati Uniti, prese in considerazione 111 bambini alla nascita, appartenenti a famiglie molto povere e con madri poco educate. Il gruppo di controllo ricevette servizi di controllo pediatrici, supplementazione di ferro, servizi sociali e visite domiciliari. Il gruppo di intervento ricevette lo stesso più un programma educativo nei primi 36 mesi di vita dei bambini

“Partners for learning” (17). Il programma consisteva nell’offrire momenti di gioco a partire dai 6 mesi di età durante i primi tre anni di vita, finalizzati allo sviluppo sociale, emotivo e cognitivo, con particolare enfasi sul linguaggio. I risultati dimostrarono un effetto positivo dell’intervento molto significativo sul QI dei bambini a 3 anni (101 contro 84 nel gruppo di controllo). Inoltre, l’effetto era maggiore in figli di madri meno istruite rispetto a quelli di madri più istruite. Il gruppo fu seguito all’età di 5, 12, 15 e 21 anni. I bambini dell’intervento precoce ebbero esiti più positivi di quelli del gruppo di controllo in termini di test sullo sviluppo mentale e della lettura, più anni di scuola, divennero genitori più tardi e ebbero un lavoro meglio retribuito (figura 3) (18,19).

Afferenze precoci e motivazioni ad apprendere

Barry Brazelton afferma che l’esperienza del bambino nei primi mesi e anni di vita influenza il suo desiderio di apprendere una volta entrato a scuola, e che per allora la famiglia e in particolare gli adulti che si prendono cura del bambino lo avranno già preparato per il successo o il fallimento. Nello stesso modo, la società avrà già aiutato o ostacolato la capacità della famiglia a “nutrire” lo sviluppo del bambino. I bambini che partecipano a programmi di sviluppo precoci ricevono stimoli psicosociali, supplementazioni nutrizionali, e i loro genitori apprendono quali sono le cure più efficaci. Questi bambini dimostrano di sviluppare meglio l’intelligenza, la capacità di ragionamento, il coordinamento degli occhi e delle mani, l’udito, la competenza verbale e la capacità di lettura (20). Le ripetizioni di classe a scuola e l’abbandono sono minori, il rendimento scolastico è maggiore e la probabilità che il bambino si indirizzi verso gli studi superiori aumentano (21,25). Un buon livello di educazione predice il successo alla persona adulta, in termini di lavoro migliore e maggiori probabilità di assunzione. Ad esempio, uno studio condotto dall’*Institute of Applied Economic Research* a Rio de Janeiro e dalla *World Bank* su 20.000 soggetti in età adulta dimostra che un anno di attività prescolare produce, sia direttamente sia attraverso le migliori probabilità di riuscita scolastica negli anni successivi, un aumento del reddito futuro di

FIGURA 3: PROGETTO “CAROLINA ABCEDARIAN”. ANDAMENTO DEI RISULTATI DEI TEST COGNITIVI NEL TEMPO (DA 6.5 A 21 ANNI) IN SOGGETTI CHE AVEVANO RICEVUTO L’INTERVENTO (LINEA SUPERIORE) RISPETTO AI CONTROLLI (41)

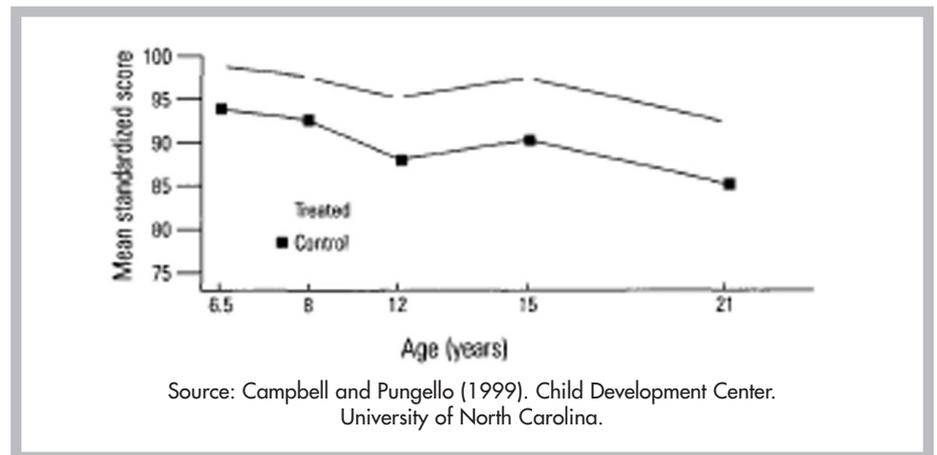
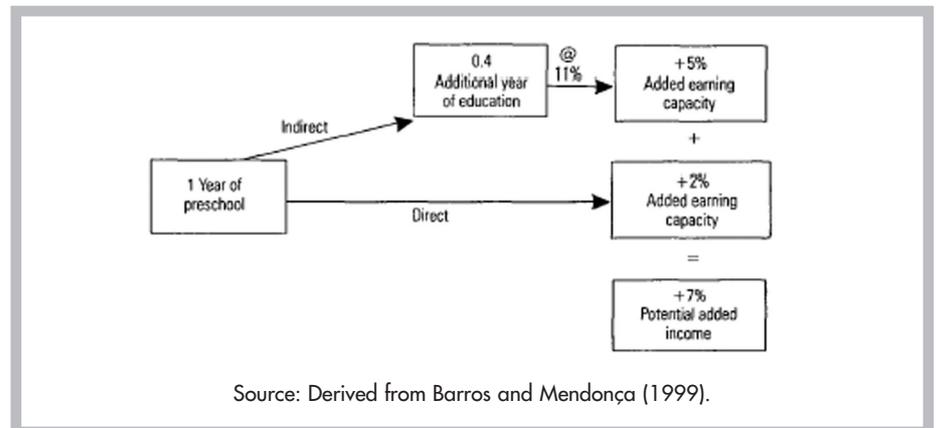


FIGURA 4: INCREMENTO DEL REDDITO IN ADULTI PER OGNI ANNO AGGIUNTIVO DI FREQUENZA DI ATTIVITÀ PRESCOLARE IN SOGGETTI I CUI GENITORI HANNO UNA SCOLARITÀ PRIMARIA (41)



circa il 7% in bambini i cui genitori hanno una scolarità primaria (figura 4). Tale aumento è molto maggiore (12%) nei bambini con genitori analfabeti (26). Inoltre, le prestazioni dei bambini che hanno ricevuto supporti precoci risultano più appropriate, una volta divenuti adulti, anche nella cura dei figli, nelle pratiche alimentari e di salute, con effetti quindi intergenerazionali. Più in generale, l’educazione è associata al benessere (27,28). Per quanto riguarda la società nel suo insieme, i benefici di supporti precoci comprendono la capacità di usare le nuove tecnologie, un miglior funzionamento dei processi democratici, un minore tasso di fertilità e minore criminalità (29). I bambini svilup-

pano una competenza sociale migliore, in quanto sono meno aggressivi e più cooperativi, più motivati e si comportano meglio nel gruppo.

Educazione, sviluppo sociale ed economico, equità

Sta crescendo l’interesse nelle relazioni esistenti tra educazione, cultura e suoi valori ed esiti sociali ed economici, anche in termini di distribuzione, quindi di equità. Studi recenti suggeriscono, ad esempio, che i valori predominanti sono importanti per spiegare le differenze di crescita dei Paesi (30). Dati significativi indicano che i Paesi con una distribuzione più equa della ricchezza sono anche più sani (31,32):

hanno cioè indicatori di salute migliori (aspettativa di vita), e non solo nelle classi sociali più basse. Numerosi studi indicano che una maggiore equità conduce a una crescita sostenibile (33). La promozione di interventi precoci in campo educativo e di salute, quando accompagnata da strategie per assicurarne la fruizione universale, contribuisce all'equità ed è riconosciuta come una priorità negli interventi nei Paesi poveri (34). Società stabili con una ragionevole equità in competenze e abilità sono più capaci di adattarsi ai cambiamenti economici e sociali associati alla crescita esponenziale delle conoscenze e nuove tecnologie (35). Come intuibile anche da quanto precedentemente detto sui rapporti tra educazione e capacità di produzione di reddito, investire in programmi di sviluppo nell'infanzia è importante per il ritorno economico complessivo; infatti è dimostrato che l'educazione e la salute influiscono sulla crescita economica del Paese (36,37). Al contrario, è evidente che, se il bambino non riceve alimentazione, cure e stimoli adeguati, non sarà pronto all'inizio della scuola, imparerà a fatica, ripeterà le classi e ne uscirà anticipatamente. In seguito avrà un lavoro mal retribuito e come genitore "passerà" la propria povertà ai figli. È per questo motivo che offrire a un bambino povero una possibilità migliore significa interrompere un ciclo intergenerazionale di povertà. È rilevante sottolineare come l'educazione giochi un ruolo importante nel ridurre la differenza tra ricchi e poveri se tutti i bambini hanno una equa opportunità di avvantaggiarsene (38,39).

L'urgenza di uno sviluppo maggiore di sistemi che possono aiutare tutti coloro che ai diversi livelli contribuiscono a programmi di sviluppo per l'infanzia viene rilevata a più voci (40). Non ci si può permettere di perdere l'opportunità di prendersi cura dei membri più giovani della società che è condivisibile non da un Paese o da un continente ma da tutta la comunità mondiale (41). A questo impegno sono chiamati i governi, le agenzie internazionali, le organizzazioni non governative, gli operatori e le associazioni professionali (42). La spinta ad aiutare i più svantaggiati, a partire dall'infanzia, ha quindi le sue basi, oltre che sui valori morali, nelle nostre attuali conoscenze e comprensione dello sviluppo umano individuale, così come della società (43). ♦

Bibliografia

- (1) Sen A. Development as freedom. *Oxford: Oxford University Press, 1999*
- (2) Rutter M, Giller H, Hagell A. Antisocial behavior by young people. *Cambridge: Cambridge University Press, 1998*
- (3) Tremblay RE. When children's social development fails. In: Keating D, Hertzman C (eds). *Developmental Health and the Wealth of Nations*. New York: Guilford Press, 1999
- (4) Karr-Morse R, Wiley MS. Ghosts from the nursery: tracing the roots of violence. *New York: Atlantic Monthly Press, 1997*
- (5) Cynader MS, Frost BJ. Mechanisms of brain development: neuronal sculpting by the physical and social environment. In: Keating D, Hertzman C (eds). *Developmental Health and the Wealth of Nations*. New York: Guilford Press, 1999
- (6) Giedd JN, Blumenthal ND, Jeffries ND, et al. Brain development during childhood and adolescence: a longitudinal MRI study. *Nature Neuroscience 1999;2(10): 861-3*
- (7) Shore R. Rethinking the brain - new insight into early development. Families and work institute. *New York, NY, 1997*
- (8) Hyman S. Susceptibility and "second hits". In: Conlan R (ed). *States of mind: new discoveries about how our brains make us who we are*. New York: John Wiley & Sons, 1999
- (9) Cynader MS. Perspectives: neuroscience. Strengthening visual connections. *Science 2000; 287:1943-44*
- (10) Hubel HD. Nature vs nurture vs knowledge. In: McEwen BS, Schmeck H (eds). *The hostage brain*. New York: Rockefeller University Press, 1994
- (11) Le Doux J. The power of emotions. In: Conlan R (ed). *States of mind: new discoveries about how our brains make us who we are*. New York: John Wiley & Sons, 1999
- (12) Willms D. Quality and inequality in children's literacy: the effects of families, schools and communities. In: D Keating D, Hertzman C (eds). *Developmental Health and the Wealth of Nations*. New York: Guilford Press, 1999
- (13) McKeough A. Testing for the presence of a central conceptual structure. In: Case R (ed). *The Mind's staircase: exploring the conceptual underpinnings of children's thought and knowledge*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, 1992
- (14) OECD (Organization for Economic Cooperation and Development) and Statistics Canada. Literacy in the information age: final report of the international adult literacy survey. *Paris: OECD Canada, Minister of Industry, 2000*
- (15) Monasta G. L'Unesco. In: *Bambini e sviluppo umano*, 113. *Colpo di Fulmine Edizioni, 1998*
- (16) Willms JD, Somers MA. Schooling outcomes in Latin America. *Fredericton NB: Canadian Research Institute for Social Policy, University of New Brunswick, 2000*
- (17) Sparling J, Lewis I, Ramey CT. Partners for learning: birth to 36 months. *Lewisville, NC: Kaplan Press, 1995*
- (18) Ramey CT, Campbell FA, Burkinal M, et al. Persistent effects of early childhood education on high-risk children and their mothers. *Applied Development Science 2000;4(1):2-14*
- (19) Ramey CT, Ramey SL. Prevention of intellectual disabilities: early intervention to improve cognitive development. *Preventive Medicine 1998;27:224-32*
- (20) Myers RG. The twelve who survive. *London: Routledge, 1992*
- (21) Barnett WS. Long-term effects of early childhood programs on cognitive and school outcomes. *The future of children 1995;5(3):25-50*
- (22) Barnett WS. Long-term cognitive and academic effects of early childhood education on children in poverty. *Preventive Medicine 1998;27:204-7*
- (23) Grantham-Mc Gregor SM, Walker SP, Chang SM, et al. Effects of early childhood supplementation with and without stimulation on later development in stunted Jamaican children. *American Journal of Clinical Nutrition 1997;66:247-53*
- (24) Karoly LA, Greenwood SS, Everingham J, et al. Investing in our children: what we know and don't know about the costs and benefits of early childhood interventions. *Washington, DC: RAND, 1998*
- (25) Schweinhart LJ, Barnes HV, Weikart DP. Significant benefits: the high/scope Perry preschool study through age 27. *Ypsilanti, Mich. HighScope Press, 1993*
- (26) Barros RP de, Mendonça R. Costs and benefits of preschool education in Brazil. *Rio de Janeiro: IPEA and World Bank, 1999*
- (27) Haveman RH, Wolfe BL. Schooling and economic well-being: the role of nonmarket effects. *Journal of Human Resources 1984;19(3):377-407*
- (28) Psacharopoulos G. Return to investment in education: a global update. *World development 1994; 22(9):1325-43*
- (29) Rutter M, Giller H, Hagell A. Antisocial behavior by young people. *Cambridge: Cambridge University press, 1998*
- (30) Fukuyama F. Trust: the social virtues and the creation of prosperity. *New York: Free Press, 1995*
- (31) Deaton A. Inequalities in income and inequalities in health. *National Bureau of Economic Research Working Paper no. W7141*. New York, 1999
- (32) Hertzman C. Population health and human development. In: Keating D, Hertzman C (eds). *Developmental Health and the Wealth of Nations*. New York: Guilford Press, 1999
- (33) Aghion P, Caroli E, Garcia Penalosa C. Inequality and economic growth: the perspective of the new growth theories. *Journal of Economic Literature 1999;37:1615-60*
- (34) Victora CG, Wagstaff A, Armstrong Schellenberg J, et al. Applying an equity lens to child health and mortality: more of the same is not enough. *Lancet 2003;362:233-41*
- (35) Young ME (ed). Early child development: investing in our children's future. International congress series n. 1137. *Amsterdam: Elsevier Science BV, 1997*
- (36) Barro RJ. Determinants of economic growth: a cross-country empirical study. *Cambridge Mass: MIT Press, 1997*
- (37) WHO. Health, health policy and economic outcomes. *Health and development satellite, WHO Director-General, Transition Team Geneva, 1998*
- (38) Wagstaff A, Bryce J, Bustreo F, et al. Child health: reaching the poor. *American Journal Public Health (in press)*.
- (39) WHO/World Bank Working Group on Child Health and Poverty. Better Health and Poverty. Better health for poor children: a special report. *Geneva: WHO, 2002*
- (40) The Bellagio Study Group on Child Survival. Knowledge into action for child survival. *Lancet 2003;362:323-7*
- (41) Young ME. From early child development to human development. *Washington DC: The World Bank, 2002*
- (42) Lee J. Child survival: a global health challenge. *Lancet 2003;362:262*
- (43) Monasta G. Etica per lo sviluppo umano. In: *Bambini e sviluppo umano, 11-17*. *Colpo di Fulmine Edizioni, 1998*