

Effetti dell'utilizzo dello smartphone nell'interazione della diade madre-bambino: risultati di uno studio sperimentale

Lederer Y, Artzi H, Borodkin K.

The effects of maternal smartphone use on mother-child interaction

Child Dev. 2022 Mar;93(2):556-570. doi: 10.1111/cdev.13715

Questo studio si è posto l'obiettivo di valutare in modo sperimentale gli effetti dell'uso materno dello smartphone sull'interazione madre - bambino. 33 madri israeliane con i loro figli di 24-36 mesi hanno partecipato a 3 sessioni consecutive videoregistrate, ognuna con specifiche indicazioni: uso dello smartphone, lettura di una rivista, gioco libero diadico. L'interazione madre-bambino è stata valutata in termini di: "input" linguistico materno, responsività e non responsività materna, e turni conversazionali, di cui sono state definite le decodifiche operative. Le madri impegnate con lo smartphone o con la rivista stampata hanno prodotto meno espressioni, fornito meno risposte ai richiami del bambino, perso più spesso i richiami del bambino e scambiato meno turni conversazionali rispetto al setting di gioco libero. Anche la qualità della responsività materna risultava ridotta. Alla luce della costante presenza dello smartphone nella vita quotidiana attuale si ipotizza un effetto negativo sullo sviluppo del bambino. A fronte di un interesse crescente sugli effetti dell'uso genitoriale dello smartphone sulla relazione con il bambino, i dati sono ancora molto limitati, e la complessità degli aspetti da considerare non sufficientemente studiata.

Effects of smartphone use in the interaction of the mother-child dyad: results of an experimental study

This study aimed to experimentally evaluate the effects of maternal smartphone use on mother-child interaction. 33 Israeli mothers with their 24-36-month-old children participated in 3 consecutive videotaped sessions, each with specific indications: use of the smartphone, reading a magazine, dyadic free play. The mother-child interaction was assessed in terms of maternal linguistic "input", maternal responsiveness and non-responsiveness, and conversational shifts, whose operational decoding were defined. Mothers engaged with smartphones or printed magazines produced fewer expressions and responses to baby's calls, missed baby's calls more often, and exchanged fewer conversational shifts compared to the free play setting. The quality of maternal responsiveness was also reduced. Smartphone are constantly used in current daily life and a negative effect on the development of the child is hypothesized. There is growing interest in the effects of parental use of smartphones on the relationship with the child, but data are still very limited, and the complexity of the aspects to be considered insufficiently studied.

Metodo

Obiettivo (con tipo studio)

Verificare gli effetti dell'uso dello smartphone da parte della madre sull'interazione madre-bambino con uno studio empirico.

Popolazione

40 madri israeliane e i loro figli di età 24-36 mesi (16 maschi) di stato socio-economico medio alto, reclutate via social media dall'Università di Tel Aviv. Le donne parlavano ebraico, non presentavano disturbo da deficit di attenzione e iperattività (ADHD), possedevano uno smartphone e un account Facebook. I bambini, secondo quanto riportato dalle madri, avevano un normale sviluppo, nessuna storia di otite media, regolare acquisizione del linguaggio ed erano esposti all'ebraico per almeno il 50% del tempo. Sono state escluse 7 diadi per partecipazione incompleta alle sedute sperimentali (3), nessuna espressione del bambino durante la sperimentazione (1), problemi tecnici con la registrazione (3).

Esperienze

L'esperimento è stato condotto in un'apposita stanza-gioco, con le caratteristiche di un ambiente domestico, in 3 sessioni videoregistrate di circa 15 minuti; le madri avevano l'indicazione di giocare con il proprio bambino e svolgere i compiti richiesti per ogni condizione: 1) usare il proprio smartphone per vedere un'apposita pagina Facebook e segnalare (like) i post più interessanti 2) guardare le riviste e segnalare gli articoli più interessanti 3) giocare con il proprio bambino come a casa.

Nelle sessioni "riviste" e "gioco libero" lo smartphone veniva lasciato fuori dalla stanza.

Alla fine delle 3 sessioni è stata eseguita valutazione del linguaggio espressivo dei bambini con il Tavor vocabulary test (Tavor, 2008), mentre le madri hanno compilato il questionario sull'uso dei media.

Outcome/Esiti

Sono stati valutati gli effetti dello smartphone in termini di:

- 1) effetti sull'interazione madre-bambino rispetto al gioco libero e confrontata con la lettura della rivista;
- 2) effetti dell'assorbimento nello smartphone/rivista sull'interazione madre-bambino, identificando i periodi in cui le madri erano continuamente impegnate con i media per almeno 3 secondi;

3) effetto della mera presenza dello smartphone nella stanza, anche quando non attivamente usato dalle madri, rispetto al gioco libero della diade senza lo smartphone nella stanza.

L'interazione madre-bambino è stata codificata in termini di "input" linguistico materno, responsività e non responsività materna, e turni conversazionali. L'input materno è stato misurato come numero di espressioni prodotte dalla madre. La responsività materna è stata definita come risposta verbale della madre a un'espressione del bambino contingente al suo contenuto. La non responsività materna corrispondeva alle situazioni in cui l'espressione del bambino non riceveva alcuna risposta (verbale o non-verbale) entro una finestra temporale di 3 secondi o la risposta verbale non era appropriata al contenuto. I turni conversazionali adulto-bambino erano definiti come una coppia di espressioni consecutive prodotte dalla madre e dal bambino, con una pausa non superiore a 5 secondi tra le due.

Tempo

Non viene riportato il periodo in cui è stato effettuato lo studio.

Risultati principali

I risultati si riferiscono a 33 coppie mamma bambino su cui è stata eseguita l'analisi delle 3 ipotesi: H1, effetto dell'uso materno dei media sull'interazione madre-bambino; H2, effetti dell'assorbimento materno sull'interazione madre-bambino; H3, effetto della mera presenza. Tutte le 3 componenti dell'interazione madre-bambino sono risultate ridotte durante l'utilizzo dello smartphone e lettura di una rivista rispetto al gioco non interrotto: le madri, indipendentemente che ne fossero assortite o meno, hanno prodotto meno espressioni, hanno risposto meno ai bisogni contingenti dei bambini (sia in termini di mancata risposta a domande del bambino, che di mancata attenzione a ciò che il bambino sta facendo o dicendo) e hanno scambiato meno turni conversazionali. L'analisi esplorativa dei tipi di risposta materna ha evidenziato anche una riduzione della qualità dell'interazione madre-bambino durante l'uso dello smartphone, con una più marcata riduzione delle espansioni rispetto alle affermazioni. Non sono state riscontrate differenze statisticamente significative tra i due media analizzati ($p < 0.05$). Per quanto riguarda invece la presenza dei media nella stanza non sono state riscontrate differenze significative tra i primi e il gioco libero non interrotto.

Conclusioni

L'uso materno dello smartphone compromette l'interazione madre - bambino e potrebbe avere effetti negativi sullo sviluppo del bambino in vari ambiti, tra cui linguaggio, conoscenza e regolazione socio-emozionale.

Altri studi sull'argomento

Gli smartphone sono sempre più presenti nella quotidianità delle famiglie, con un impatto sulle relazioni genitori-bambino sin dalle prime settimane di vita. Poiché i neonati e i bambini piccoli dipendono essenzialmente dai comportamenti sensibili e reattivi dei caregiver nel contesto dello sviluppo dei modelli

di attaccamento, numerosi studi hanno cercato di indagare se l'interferenza tecnologica o "technoference", interruzioni delle interazioni sociali attraverso la tecnologia, e il coinvolgimento nei dispositivi digitali possano modificare la sensibilità dei genitori nei confronti dei propri figli con ripercussioni sui processi di interazione e di attaccamento [1,2]. Braune-Krickau et al. hanno eseguito una revisione con il seguente quesito: l'uso parentale dello smartphone in presenza dei propri bambini ha un impatto sulla sensibilità e responsività nei genitori di bambini di età < 5anni, e in questo hanno un ruolo specifico la technoference o il livello di immersione? Sono stati inclusi 12 studi che con un approccio empirico hanno esaminato la relazione tra uso genitoriale di smartphone o tablet e sensibilità o responsività genitoriale [3]. Un gruppo di questi studi è stato condotto in ambienti naturali, come ristoranti, parchi gioco o sale di attesa. Nel contesto dei pasti condivisi è stato osservato un utilizzo dello smartphone tra i genitori dal 65% in Israele al 70% negli USA. Circa 1/3 dei genitori usava lo smartphone tra il 40 e il 100% del tempo del pasto. I genitori molto assortiti tendevano a posizionarsi lontano dai bambini, cessare il contatto visivo, e non prestare attenzione al loro distress emozionale, alle loro azioni, ai tentativi di comunicare, e alla loro sicurezza. I bambini reagivano esprimendo frustrazione, evitamento dell'interazione, o ricercando l'attenzione dei genitori con comportamenti dirompenti. Nei parchi gioco la percentuale di genitori che utilizzava lo smartphone variava dal 42,6 al 79%, con una tendenza dei genitori impegnati più a lungo con lo smartphone a ignorare i tentativi di interazione dei bambini e a mostrare una sensibilità ridotta. Un secondo gruppo di studi è stato condotto in setting di laboratorio, applicando un disegno sperimentale tra cui l'interruzione delle interazioni genitore - bambino indotte dallo smartphone. Alcuni di questi hanno utilizzato una versione adattata dell'esperimento originale "still-face": i bambini hanno mostrato significative variazioni nei comportamenti interattivi. Complessivamente è emerso che l'uso genitoriale dello smartphone può essere associato con cambiamenti della sensibilità e responsività genitoriale. Il coinvolgimento nel device sembra contribuire a questa associazione con più forza rispetto alle brevi interruzioni. Un altro studio sperimentale ha esaminato l'effetto di un'interruzione dovuta all'uso materno di smartphone o all'uso di un mezzo analogico sulla qualità dell'interazione madre - bambino (54 bambini di età compresa tra 20 e 22 mesi). Le interazioni madre-bambino durante il gioco libero sono state interrotte per 2 minuti chiedendo alle madri di compilare un questionario (a) digitando sullo smartphone (gruppo smartphone) o (b) su carta con una penna (gruppo carta-matita). L'analisi della varianza ha indicato che la reattività materna e il comportamento pedagogico sono diminuiti durante la fase di interruzione per entrambi i gruppi di interruzione (smartphone e carta e matita), ma non per il gruppo senza interruzioni. I bambini hanno anche aumentato le loro richieste di attenzione durante le situazioni di interruzione rispetto al controllo di non interruzione, suggerendo che è probabile che i bambini rilevino e cerchino di riparare tali interruzioni [4]. Secondo un recente studio sperimentale su 106 diadi madre-bambino (età media 11.88 mesi) le interruzioni date dall'utilizzo del telefono cellulare durante le interazioni madre-bambino si associano a un maggior aumento di frequenza cardiaca e stati affettivi negativi (in termini di distress emozionale con un grado variabile da lieve-manifestato con espressioni fac-

ciali- a severo- manifestato con pianto intenso), rappresentando una reazione psicofisiologica da stress [5]. Un altro studio che ha utilizzato un metodo di Elettroencefalogramma hyperscanning ha esaminato i correlati neurobiologici madre-bambino nella lettura dialogica (DR) vs DR interrotta da smartphone in 24 bambini di età 24-42 mesi e le loro madri. La condizione DR-interrotta era correlata a una ridotta sincronia neurale madre-bambino tra le regioni cerebrali materne del linguaggio (emisfero sinistro) e le regioni del bambino correlate alla comprensione (emisfero destro) rispetto alla DR non interrotta, mostrando un'evidenza neurale degli effetti negativi dell'uso parentale dello smartphone sulla qualità di interazione genitore – bambino [6]. Allo stato attuale gli studi non consentono di stabilire se la riduzione di sensibilità e responsività legata all'uso dello smartphone sia temporanea o persista a lungo, e quanto incida l'uso abituale dello smartphone da parte dei genitori. È verosimile, come nel caso di figli di madre depresse, che intervengano processi bidirezionali di adattamento [7]. Come evidenziato in alcuni studi, bambini di madri con un elevato uso abituale di smartphone erano meno facilmente disturbati durante l'uso materno del device e presentavano una riduzione delle reazioni negative [8,9].

Che cosa aggiunge questo studio

Questo studio sperimentale, analizzando l'interazione madre-bambino attraverso 3 componenti ben definite (linguaggio materno, risposta materna ai bisogni del bambino e conversazioni), in un setting preciso, conferma che le madri impegnate con lo smartphone interagiscono meno con i loro bambini sia dal punto di vista verbale che non verbale e rispondono meno ai loro bisogni. Gli stessi effetti sono stati osservati anche nelle madri impegnate nella lettura di una rivista.

Commento

Validità interna

Disegno dello studio: attraverso una sperimentazione ben strutturata lo studio ha valutato gli effetti sull'interazione mamma bambino di un'esposizione "regolamentata" a smartphone e riviste rispetto al gioco libero. Il setting controllato rappresenta un punto di forza dello studio, poiché riducendo l'effetto di variabili confondenti, aumenta il peso dell'associazione con gli esiti valutati. Per non influenzare i risultati, l'obiettivo reale dello studio non è stato comunicato inizialmente alle madri, ma solo dopo il completamento della raccolta dati. Il metodo per valutare l'esposizione è ben codificato e descritto; tuttavia, la definizione in termini operativi delle 3 condizioni (utilizzo, assorbimento, mera presenza), sebbene utile per avere dati confrontabili, è limitante; in particolare sembra poco oggettivo valutare il livello di assorbimento. Non è riportato in che anni è stata eseguita la sperimentazione.

Esiti: rilevanti, e con riferimenti a classificazioni già pubblicate, tuttavia l'estrazione dalle videoregistrazioni poteva essere operatore dipendente. L'affidabilità delle decodifiche è stata verificata sul 27% dei video che sono stati analizzati da 2 operatori indipendenti, con coefficienti di concordanza dal 72% al 96%.

Conflitto di interessi: non riportato.

Trasferibilità

Popolazione studiata: è sovrapponibile alla popolazione italiana con livello socio-economico e di istruzione medio alto.

Tipo di intervento: i risultati dello studio sono applicabili alla nostra realtà, dove lo smartphone ha una diffusione capillare (dati del 2019 indicano che in Italia vi sono 89 milioni di abbonamenti al cellulare su 59 milioni di abitanti).

I dati di questo studio, pur con i limiti legati alla difficoltà di misurare in modo oggettivo gli effetti dello smartphone sulla relazione madre- bambino, confermano che il tema è di grande rilevanza per gli operatori sanitari a contatto con le famiglie. È necessario un continuo aggiornamento sui dati disponibili per affrontare con i genitori una riflessione anche su questo aspetto.

1. Ainsworth MDS, Bell SM, Stayton DF. Infant–mother attachment and social development: Socialization as a product of reciprocal responsiveness to signals. In M. P. M. Richards (Ed.): The integration of a child into a social world. 1974, New York, NY: Cambridge University Press
2. McDaniel BT. Parent distraction with phones, reasons for use, and impacts on parenting and child outcomes: A review of the emerging research. *Human Behavior and Emerging Technologies* 2019;1:72-80
3. Braune-Krickau K, Schneebeli L, Pehlke-Milde J, et al. Smartphones in the nursery: Parental smartphone use and parental sensitivity and responsiveness within parent–child interaction in early childhood (0–5 years): A scoping review. *Infant Mental Health Journal* 2021;42(2):161-175
4. Konrad C, Hillmann M, Rispler J et al. Quality of Mother-Child Interaction Before, During, and After Smartphone Use. *Front Psychol.* 2021;12:616656
5. Rozenblatt-Perkal Y, Davidovitch M, Gueron-Sela N. Infants' physiological and behavioral reactivity to maternal mobile phone use—An experimental study. *Computers in Human Behavior* 2022;127:107038.
6. Zivan M, Gashri C, Habuba N, et al. Reduced mother-child brain-to-brain synchrony during joint storytelling interaction interrupted by a media usage. *Child Neuropsychol.* 2022;28(7):918-937.
7. Graham K. A, Blisset J, Antoniou E, et al. Effects of maternal depression in the Still-Face Paradigm: A meta-analysis, *Infant Behavior and Development* 2018;50:154-164
8. Ventura AK, Levy J, Sheeper S. Maternal digital media use during infant feeding and the quality of feeding interactions. *Appetite.* 2019;143:104415.

Scheda redatta dal gruppo di lettura di Milano:

Riccardo Cazzaniga, Gian Piero Del Bono, Elena Groppali, Lucia Di Maio, Laura Martelli, Maria Luisa Melzi, Aurelio Nova, Ambrogina Pirola, Giulia Ramponi, Ferdinando Ragazzon, Patrizia Rogari, Federica Zanetto.