

Anna Arnone

Infermiera, Dipartimento di Emergenza e Accettazione, A.O.R.N. "A. Cardarelli", Napoli, Italia

RN, A&E Department, A.O.R.N. "A. Cardarelli" Naples, Italy

anna.arnone93@live.it

L'uso dello smartphone in corsia: una revisione narrativa della letteratura

*Prevention of drug related falls in the elderly.
A Review of the literature*



RIASSUNTO

Introduzione. Nella nostra società l'utilizzo di smartphone o device avanzati è sempre più all'ordine del giorno. Sebbene creino numerose opportunità per la cura del paziente, ci sono ampi risvolti negativi dovuti all'abuso dello smartphone e dei Social Network, potendo distrarre l'operatore durante momenti cruciali dell'assistenza in particolar modo in emergenza e in terapia intensiva. **Obiettivo.** Scopo di questa revisione, è di sintetizzare le evidenze più aggiornate sulle possibilità che lo smartphone offre allo staff sanitario, rispetto alle possibili problematiche che ne derivano dall'utilizzo in reparto. **Materiali e Metodi.** È stata effettuata una revisione della letteratura primaria e secondaria nelle banche dati di Medline e Cochrane. **Risultati.** La ricerca bibliografica ha restituito 369 pubblicazioni uniche. Di queste, 3 articoli hanno soddisfatto i criteri di inclusione predefiniti. **Conclusioni.** Lo smartphone ha un impatto fondamentale e vantaggioso se è correlato ad un utilizzo lavorativo ma può esserlo anche per scopi non lavorativi come per rinnovare la concentrazione dell'operatore. Allo stesso tempo, può essere un importante fonte di distrazione, di errore e di contaminazione. È necessario una politica aziendale che non lo escluda dall'uso in reparto ma lo limiti con regole ben definite, le quali devono essere revisionate in modo periodico. **Parole Chiave.** Smartphone, Nurse, Smartphone application, Distraction, Benefit, Advantage, Disadvantage.

ABSTRACT

Introduction. In our society, smartphones or advanced devices are becoming more and more common. Although these devices are creating new opportunities to look after the patient, there are numerous negative implications due to an overuse of smartpho-

nes and social networks that may distract the operator in crucial moments, especially in the emergency and intensive care units. **Objective.** This study aims to synthesize up to date evidence regarding the possibilities that smartphones can offer to healthcare workers compared to their overuse risks. **Methods.** A revision of the primary and secondary literature has been carried in the Medline and Cochrane databases. **Results.** The bibliographic research has given us 369 unique publications. Among these, 3 articles have fulfilled the standard of inclusion. **Conclusions.** Smartphones have a fundamental and profitable impact if used for professional purposes, but their usage for other reasons can also help renovate the operator's concentration. At the same time, it can represent a great distraction, a source of errors and contamination. For this reason, it appears necessary to introduce - and periodically review - a company policy that does not exclude the use of such devices in departments but limits it with well-defined rules. **Keywords.** Smartphone, Nurse, Smartphone application, Distraction, Benefit, Advantage, Disadvantage.

INTRODUZIONE

Nella società contemporanea, lo smartphone è entrato sempre di più a far parte delle nostre vite, modificando abitudini della vita

quotidiana e di quella lavorativa. Portando con sé i vantaggi che porta l'accesso alla sconfinata rete di Internet da un device mobile e allo stesso tempo ai suoi svantaggi che comporta questo accesso. La sua influenza nelle nostre vite è sempre maggiore tale da diventare l'ultima cosa che guardiamo prima di andare a dormire e la prima quando ci svegliamo. Per molti si è passati da abitudine a dipendenza, e il passo è molto breve, se non brevissimo. Dal 2007 in poi, lo sviluppo degli smartphone è diventato inarrestabile, ma non solo smartphone anche smartwatch, tablet e molti altri dispositivi mobile sono sempre connessi ad internet e ci permettono di navigare online con la stessa facilità. Se da un lato l'era di internet e degli smartphone ha connesso con facilità tutto il mondo tramite anche i social network, quest'ultimi sono parte di rischi per la salute [1]. Concentrare l'attenzione sul device esclude il mondo esterno, rendendo più complesse le interazioni sociali [2], mantenere l'attenzione su di un determinato compito risulta più difficile portando l'operatore a distrarsi con più facilità soprattutto durante la ricezione di notifiche che disturbano l'esecuzione di procedure complesse. Inoltre, problemi per la salute aumentano, tra i primi l'emissione di luce blu inibisce la produzione di melatonina favorendo l'insonnia, causando irritazione oculare fino a portare ad una condizione di Computer Vision Syndrome (o CVS) "sindrome da visione al computer" dovuto all'uso di schermi luminosi con anche mal di testa e dolori al collo dovuti alla posizione della testa per fissare il display dello smartphone. La luce blu può portare ad un più rapido invecchiamento della vista [3]. La dipendenza da smartphone o nomofobia (dall'inglese no-mobile) è l'aver un timore ossessivo di non essere raggiungibile via smartphone; se si perde la linea, se finisce la batteria o si smarrisce lo smartphone crea dei veri e propri attacchi di panico con vertigini tachicardia e mancanza di respiro [4]. Ai fini dell'assistenza, applicando queste informazioni ad un contesto quale quello ospedaliero; vien da sé giudicare lo smartphone come qualcosa che vada evitato ai fini della salute del paziente ma anche dell'operatore che non può permettersi distrazioni che causa fonte di errori in sanità con risvolti sia sulla salute del paziente che sul bilancio sanitario con maggiori spese per la sanità [5]. La continua ricezione di notifiche, mail, messaggi - durante situazioni di emergenza, durante la somministrazione della terapia, o nel mentre si procede con tecniche invasive - causa un'interruzione del livello di attenzione che blocca il nostro lavoro e finisce per compromettere la performance [6]. Gli smartphone, però, offrono molte opportunità e vantaggi sia all'operatore sia al paziente ma anche alla famiglia del paziente e/o ai caregivers. Idee e applicazioni pratiche dello smartphone in relazione alla salute del paziente sono già più di 9000 [7], ma potenzialmente infinite e limitate soltanto dalla creatività. Possibilità di interventi continuativi e mirati durante condizioni di cronicità, per riuscire a tenere sotto controllo condizioni croniche che altrimenti non avrebbero una corretta adesione al regime terapeutico aumentando il rischio di complicanze o di non arrestare l'evoluzione della malattia. Opportunità di riconoscere acuzie, come smartwatch che permettono un monitoraggio continuo del cuore con elettrocardiogramma individuando situazioni di fibrillazione atriale, bradicardia o tachicardia. In questo scenario, le seguenti domande risultano particolarmente salienti:

- Quali sono i vantaggi dell'utilizzo dello smartphone per il personale infermieristico?

- Quali sono gli svantaggi dell'utilizzo dello smartphone per il personale infermieristico?
- L'utilizzo dello smartphone è un'opportunità o una distrazione?

Pertanto questa revisione ha lo scopo di sintetizzare le evidenze più aggiornate sulle possibilità che lo smartphone offre allo staff sanitario rispetto alle possibili problematiche che ne derivano dal loro utilizzo nei contesti clinici.

MATERIALI E METODI

Disegno di studio

Per rispondere ai quesiti di ricerca è stata effettuata una revisione narrativa della letteratura di studi primari e revisioni precedenti riguardo i benefici e gli svantaggi dell'utilizzo dello smartphone in reparto.

Strategie di ricerca

Sono state consultate le banche dati di Medline (Pubmed) e Cochrane Library, nei mesi di settembre e ottobre 2019 in modo retroattivo di 5 anni (2014-2019).

Per condurre la revisione della letteratura è stato costruito il seguente PICO: (Tabella 1)

Tabella 1. Strategia PICO

	Parola Chiave	Keywords
P	Infermieri	Nurse
I	Utilizzo dello smartphonea	Use of smartphone
C	Non utilizzo dello smartphone	No use of smartphone
O	Vantaggio o Svantaggio	Advantage or Disadvantage

Sono state utilizzate le parole chiave come termini liberi combinandole con gli operatori booleani, come descritto in Tabella 2.

Tabella 2. Stringhe utilizzate

Datase	Stringa di ricerca	Risultati
PubMed 1	Smartphone AND nurse	73
PubMed 2	Smartphone AND nurse AND addiction	1
PubMed 3	Smartphone AND addiction AND productivity	2
PubMed 4	Smartphone AND distraction	21
PubMed 5	Smartphone AND disadvantages	18
PubMed 6	Smartphone AND advantages	86
Cochrane 1	Smartphone AND nurse	165

I criteri di inclusione degli studi selezionati sono stati:

- **Lingua:** inglese, italiana
- Articoli pubblicati negli ultimi cinque anni
- **Tipologia di esiti:** valutazione dell'impatto sulla produttività per l'utilizzo dello smartphone in reparto.

Tipologia di studio: Meta-Analisi, Revisioni, Revisioni Sistematiche, Trial Clinici, Trial Clinici Randomizzati, Articoli di Giornale, Editoriali, Interviste. Sono stati esclusi gli studi:

- Non completati perché ancora in fase di sviluppo
- Non disponibili gratuitamente.

Valutazione qualitativa degli studi

Gli studi sono stati valutati sulla base dei seguenti criteri:

- **Appropriatezza del disegno dello studio:** Rispondente al quesito e agli esiti
- **Campione:** Rappresentatività del campione
- **Intervento:** Conduzione e validità dell'intervento testato
- **Esiti:** Risultati finali presi in esame da uno studio
- **Analisi Statistica:** Processo di valutazione critica

Diagramma di flusso di selezione della letteratura

Dopo aver applicato i criteri di inclusione ed esclusione, nella fase preliminare sono stati identificati 369 titoli (204 in PubMed e 165 in Cochrane). Sono stati esclusi 17 titoli poiché doppi. I 352 rimanenti sono stati valutati per titolo e abstract, ne sono stati scartati 329 poiché non pertinenti con il titolo. Dei 23 rimanenti, dopo lettura del full text, sono stati scartati 10 poiché non inerenti ai criteri di inclusione. La procedura utilizzata nella selezione degli articoli è presentata di seguito sottoforma di un diagramma di flusso rappresentato nella Figura 1.

RISULTATI

I risultati ottenuti dalla ricerca effettuata sono stati inizialmente 369 risultati. Durante il primo screening dopo aver eliminato i duplicati sono stati individuati 352 risultati. Leggendo il titolo degli articoli sono stati scartati in quanto non corrispondevano ai criteri di inclusione, 329 articoli. Dal rimanente numero di 23 articoli, successivamente alla lettura dell'abstract sono stati scartati 10 studi non disponibili gratuitamente e 10 non inerenti a i criteri di inclusione. Un totale di 3 articoli sono stati inclusi nella revisione. Infine, dalla ricerca in letteratura sono stati selezionati tre articoli che hanno risposto ai criteri di inclusione stabiliti e di seguito è stata riportata una sintesi degli studi reperti (Tabella 3). Nel primo articolo (McBride ed al. 2015, *Non-Work-Related Use of Personal Mobile Phones by Hospital Registered Nurses*) sono state mandate 10.918 mail con all'interno un questionario. Di queste, 940 (8,56%) hanno completato il questionario, di cui 825 (7,25%) hanno soddisfatto i criteri di inclusione per lo studio poiché si ricercava infermieri registrati che lavorassero a tempo pieno, in un ospedale con una media di oltre 5 ore a settimana di contatto con il paziente. La distribuzione demografica del campione di studio di 825 era di 48 (5,8%) uomini, 755 (93,9%) femmine; mentre le fasce di età erano 20-30 anni (9,3%, 77/825), 31-40 anni (18,1%, 141/825), 41-50 anni (23,9%, 197/825), 51-60 anni (39,2%, 323 /) e > 61 anni (9,3%, 77/825). Le domande, che sono state sviluppate sulla base di una revisione della letteratura e interviste con gli infermieri dell'ospedale, hanno chiesto agli intervistati di classificare i tipi di attività su una scala Likert a 5 punti per determinare la frequenza con cui hanno partecipato a ciascuna attività. Vi era una forte affidabilità di test- retest somministrando lo stesso test a distanza di 1 settimana, con un accordo medio per le risposte della scala Likert del 74% (intervallo 43-100%).

Figura 1. Diagramma di flusso riassuntivo della revisione

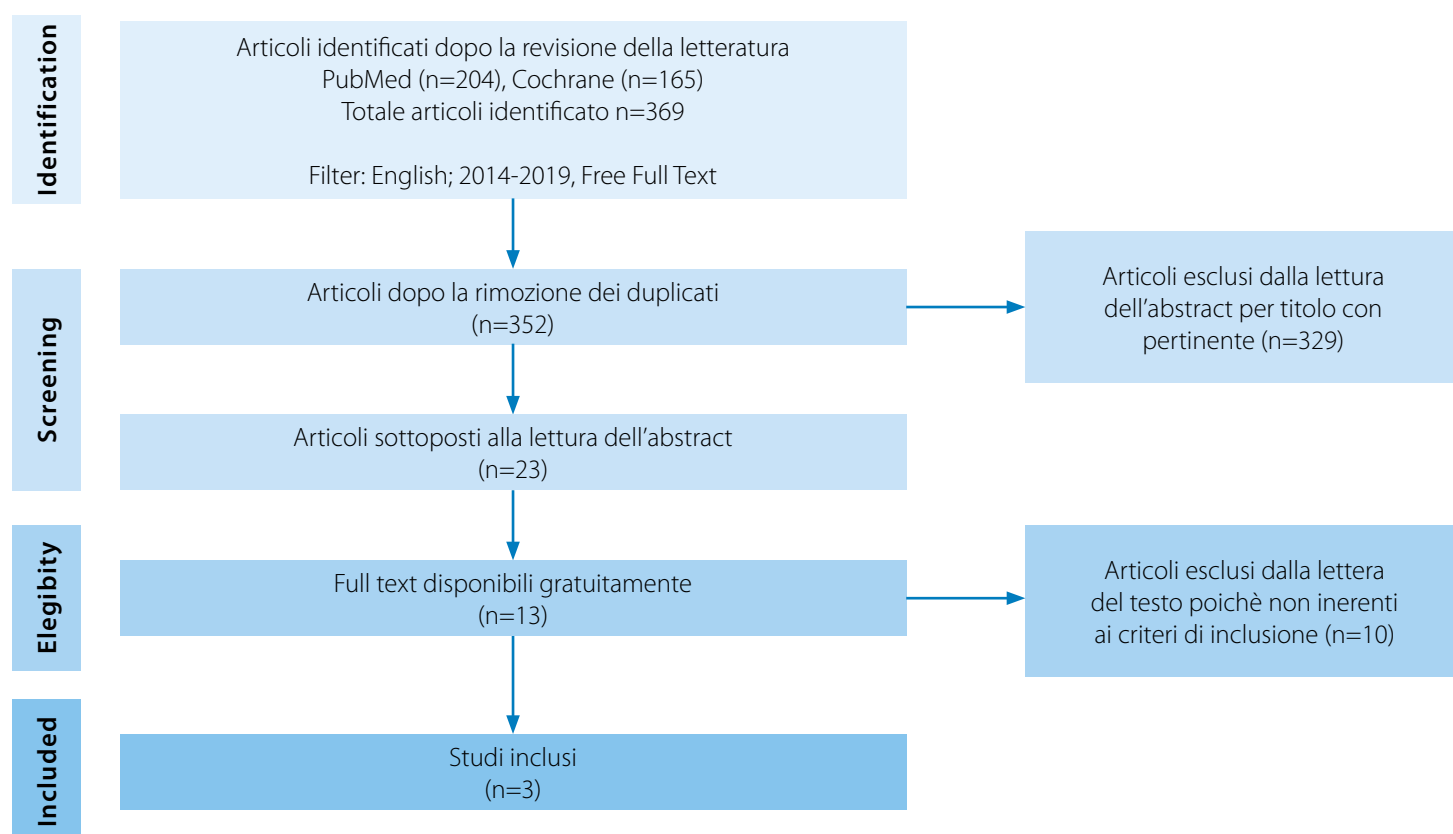


Tabella 3. Studi inclusi

Autore/ Anno	Titolo	Campione	Scopo
1.D. McBride et al. 2015	<i>Non-Work-Related Use of Personal Mobile Phones by Hospital Registered Nurses</i>	825 partecipanti al questionario	Valutare l'uso dello smartphone in ospedale per fini non relativi al lavoro
. E. Duke et al. 2017	<i>Smartphone addiction, daily interruptions and self-reported productivity</i>	262 partecipanti per gli auto-report	Analizzare la relazione tra dipendenza, distrazione e produttività relativa all'uso dello smartphone
3. JP Attri et al. 2016	<i>Concerns about usage of smartphones in operating room and critical care scenario</i>	Campione non descritto	Analizzare i benefici e i rischi dello smartphone in terapia intensiva e sala operatoria

I limiti di questo studio comprendono un campione con principalmente persone di età avanzata (51-60 anni rappresentavano il 39,2%) mentre il gruppo di età inferiore ai 40 anni è sottorappresentato. Inoltre, anche le etnie sono sotto o sovrarappresentate. Gli intervistati hanno riferito di utilizzare il proprio telefono cellulare personale o altri dispositivi di comunicazione in base alle proprie abitudini per: chiamare o controllare / inviare e-mail o messaggi di testo personali (38,5%, 318/825), leggere notizie online (25,7%, 212/825), controllare pubblicazione su siti di social network (20,8%, 172 /825), shopping (9,6%, 79/825) e giochi (6,5%, 54/825). L'uso non correlato al lavoro di smartphone o altri dispositivi di comunicazione sul lavoro era significativamente correlato con l'età. Gli intervistati di età inferiore ai 30 anni avevano maggiori probabilità di utilizzare il proprio telefono cellulare personale o altri dispositivi di comunicazione sul lavoro per attività non legate al lavoro rispetto a quelli di età superiore ai 30 anni. Non vi era, invece, alcuna correlazione tra l'uso personale del telefono cellulare e il genere. Chiamare o controllare / inviare e-mail e messaggi di testo a familiari e amici è stata l'attività non correlata al lavoro più comunemente segnalata. Questi risultati supportano la teoria di Turkle di un "io legato", in cui gli umani usano i loro dispositivi di comunicazione personale per connettersi costantemente ad altre persone e luoghi, necessitando della continua rassicurazione di sviluppare e mantenere la loro appartenenza al gruppo[8]. Una spiegazione alternativa per questo uso dei telefoni cellulari è stata riportata da Lin et al [9] che ha studiato l'associazione tra affaticamento e dipendenza da Internet negli infermieri dell'ospedale di Taiwan. Hanno classificato dal 6% al 10% dei partecipanti allo studio come tossicodipendenti su Internet, il cui uso di Internet era associato alla fatica e al possibile degrado delle prestazioni. Hanno definito la "fatica da infermiere" come una sensazione soggettiva di stanchezza che persiste nono-

stante i periodi di riposo. Può essere il risultato di numerosi fattori che contribuiscono, tra cui elevate richieste di lavoro, programmi di rotazione dei turni, turni di lavoro prolungati e scarsa qualità del sonno. Hanno ipotizzato che l'accesso a Internet tramite dispositivi mobili consentisse agli infermieri registrati di riprendersi dall'affaticamento legato al lavoro. Coker [10] ha inoltre ipotizzato che l'uso dei telefoni cellulari per la navigazione su Internet nel tempo libero sul posto di lavoro, consenta ai lavoratori di fare brevi pause, non invadenti, consentendo loro di recuperare la concentrazione e ripristinare la capacità di focalizzare l'attenzione. Ha scoperto che l'uso dei telefoni cellulari al lavoro per accedere a Internet ha avuto un effetto positivo sulla produttività. Negli ospedali, dove la vigilanza è essenziale per l'assistenza ai pazienti, la potenziale distrazione dei telefoni cellulari personali potrebbe essere pericolosa per i pazienti. Tuttavia, le attività non legate al lavoro possono avere un effetto positivo sulle prestazioni, consentendo ai dipendenti di ripristinare la concentrazione, raggiungere un equilibrio tra lavoro e vita personale, ridurre lo stress e migliorare le prestazioni. Nel secondo articolo (E. Duke et al. 2017, Smartphone addiction, daily interruptions and self-reported productivity) sono stati raccolti i dati tramite degli auto-report per valutare l'uso dello smartphone per questioni private e/o legato al lavoro, la dipendenza dallo smartphone e la produttività auto-valutata. In totale ci sono stati 605 partecipanti di cui soltanto 262 hanno soddisfatto i requisiti di inclusione. A livello individuale, più problematico nella vita di tutti i giorni potrebbe essere la natura abituale dell'uso dello smartphone [11]. L'uso dello smartphone ha, probabilmente, il potenziale per diventare un comportamento che crea dipendenza, simile al gioco d'azzardo, che può interferire con la nostra vita quotidiana. Sebbene non sia una diagnosi ufficiale, diversi ricercatori hanno dimostrato come la classica sintomatologia della dipendenza possa essere applicabile nel contesto dell'uso eccessivo dello smartphone, inclusa la perdita di controllo (ad es. Distorsione del tempo trascorso al telefono), preoccupazione per lo smartphone, sintomi di astinenza ed effetti negativi su le nostre vite sociali e lavorative [12][13] [14]. Quest'ultima area, problematica, è interessante per lo studio, in quanto gli smartphone possono distrarci fino a un punto in cui non siamo in grado di raggiungere uno stato di flusso sul lavoro [15]. Questo cosiddetto "flow at work" o flusso sul lavoro, descrive uno stato in cui siamo completamente assorbiti da un'attività, dimenticando spazio e tempo, pur essendo molto produttivi [16]. Ad esempio, quando si è in uno stato di flusso, è possibile scrivere molte pagine di un documento senza consapevolezza del passare del tempo. Per raggiungere uno stato di flusso devono essere soddisfatti due importanti prerequisiti. Innanzitutto, deve esserci una corrispondenza uniforme tra l'abilità di una persona e la difficoltà di un determinato compito. Inoltre - ed è qui che l'uso dello smartphone può svolgere un ruolo fondamentale - il raggiungimento del flusso richiede diversi minuti di concentrazione ininterrotta. [6][17]. Per rimanere in questo stato di flusso, è necessario quindi mantenere questa concentrazione di attenzione focalizzata sul compito da svolgere. Anche brevi interruzioni possono minare il raggiungimento da parte di un individuo dello stato di flusso. Alton et al. (2014) [6] hanno scoperto che interruzioni brevi interruzioni del flusso di concentrazione dei partecipanti e ha portato a un aumento degli errori in un compito cognitivo basato sulla sequenza. Pertanto, gli smartphone con i loro segnali visivi e acustici avvisano il

proprietario dei messaggi in arrivo dai social network, ecc. fungendo da interruttori [18] che hanno il potenziale per ostacolare l'esperienza di flusso e possono avere un impatto negativo associato sulla produttività. Inoltre, le notifiche intermittenti ricevute dagli smartphone possono facilitare lo sviluppo di una "abitudine di controllo", ovvero brevi ispezioni ripetute del telefono per controllare l'eventuale arrivo di nuovi contenuti [11]. Il grado in cui questa abitudine di controllo potrebbe minare il raggiungimento del flusso è stato evidenziato dalla recente osservazione che i partecipanti controllano il proprio smartphone ogni 18 minuti [19]. Inoltre, potrebbe anche essere possibile entrare in uno "stato di flusso" durante l'utilizzo dello smartphone, che potrebbe, in un ambiente di lavoro, compromettere ulteriormente la produttività lavorativa soprattutto in un'ottica di vigilanza. Un punto teorico importante, e ancora irrisolto, è se tale dipendenza è correlata allo stesso smartphone o se lo smartphone è semplicemente un mezzo attraverso il quale un individuo accede ad altre dipendenze, ad esempio attraverso l'uso di applicazioni per chattare con gli amici, giocare o fare shopping. Quest'ultima idea è supportata da recenti prove che suggeriscono che l'uso dei social network e il gioco su smartphone sono stati predittori significativi della dipendenza da smartphone [20]. Il questionario proposto da questo studio utilizza i punteggi della SAS (Smartphone Addiction Scale) e il questionario WPAI-GH modificato (Work Productivity and Activity Impairment - General Health) per valutare soprattutto la produttività, inoltre il punteggio SAS è stato messo in relazione con altre attività della vita quotidiana non legate al lavoro. Infine, è stato valutato il punteggio SAS e la produttività, controllando l'impatto negativo di un cattivo stato di salute. I risultati dello studio hanno mostrato una moderata correlazione tra dipendenza da smartphone, interruzioni dovute allo smartphone e la produttività lavorativa. Quindi lo smartphone ha un effetto negativo sia sulla produttività lavorativa che non lavorativa. Nello studio si è preso in esame anche lo stress generato dallo smartphone definito come "technostress" inizialmente concettualizzato come l'influenza che lo smartphone ha sui comportamenti, atteggiamenti, pensieri ed emozioni. I punteggi SAS tra maschi e femmine, in questo studio non sono significativi, sebbene lo studio riporti come altri risultati fossero contrastanti su questo argomento [21] [22], e incoraggiava la ricerca su di un possibile uso più "social" dello smartphone per le femmine rispetto ai maschi. In particolare, il limite di questo studio è sicuramente l'auto-report in quanto, esaminando quanto affermato dal lavoro di Lin et al. (2015) [14] la relazione tra l'uso di smartphone auto-riferito e l'uso di smartphone registrato tramite un'app sullo stesso gruppo di partecipanti, ha messo in evidenza che la frequenza e la durata dell'uso di smartphone auto-riferiti sono significativamente sottostimate dai partecipanti, più probabilmente per la distorsione del tempo che lo smartphone ha sui partecipanti [23]. Il terzo articolo (JP Attri et al. 2016, Concerns about usage of smartphones in operating room and critical care scenario) è uno studio sull'utilizzo dello smartphone in sala operatoria e in terapia intensiva, con una disamina della letteratura. Nel 2011, Dolan [7] ha riferito che erano disponibili circa 9000 applicazioni mediche per la salute e il fitness per il solo telefono. Cercando il termine "medico"

sullo store delle applicazioni per smartphone, risultano disponibili 5012 applicazioni. Le app per smartphone stanno diventando sempre più popolari sia per i consumatori che per i fornitori di servizi sanitari. Sono disponibili varie applicazioni come: la guida agli antibiotici Johns Hopkin, aggiornate, ecc. Applicazioni di riferimento sui farmaci che forniscono linee guida per il dosaggio, accesso ai dati su tutti i prodotti farmaceutici venduti in Svezia, approvazione dei farmaci della Food and Drug Administration, ecc. Dosi dei farmaci per bambini e adulto. App per calcoli medici come MedCalc che fornisce formule mediche, uBurnlite per calcolare la percentuale di ustione della superficie corporea. Il calcolatore di dosi antibiotiche è utile per il trattamento di pazienti con insufficienza renale. La tecnologia mobile aiuta a ridurre i costi facilitando la fornitura di cure e fornendo la connettività delle persone e degli operatori sanitari. Con queste applicazioni è possibile accedere facilmente a materiali di riferimento, test di laboratorio e cartelle cliniche. L'app I Wander per dispositivi Android viene utilizzata per i pazienti con malattia di Alzheimer o demenza. Sfrutta la funzione GPS degli



smartphone per tracciare la posizione dei pazienti. I social aiutano i pazienti ad affrontare meglio malattie come il diabete. I pazienti condividono le loro esperienze su eventi ipoglicemizzanti, pompe per insulina, ecc. I sistemi di elettrocardiografia portatile (ECG) per pazienti cardiaci ad alto rischio utilizzano gli smartphone collegati al cardiofrequenzimetro per trasmettere i dati del ritmo cardiaco agli operatori sanitari. Vengono analizzate le forme d'onda ECG e vengono notificate quelle che richiedono interventi speciali. La rete veloce correlata all'uso dei tablet, hanno permesso agli anestesisti di navigare su Internet per riviste ed e-book anche durante l'orario di lavoro. Esistono varie applicazioni di ricerca della letteratura come PubSearch che aiutano a cercare la letteratura medica da PubMed, associazione di malattie che è un'interfaccia di ricerca per casi clinici e revisione di casi segnalati in PubMed / Medline, la Biblioteca nazionale di medicina degli Stati Uniti, la più grande biblioteca del mondo [24] ha una collezione di oltre 7 milioni di libri, riviste, relazioni tecniche, manoscritti, microfilm, fotografie e imma-

gini su medicina e scienze correlate, tra cui alcune delle opere più antiche e rare del mondo. Esistono blog interattivi che consentono ai visitatori di lasciare commenti e persino messaggi. Ad esempio, Anesthesia Today, Anesthesia, Intensive Care Unit, ecc. È possibile accedere a video che mostrano difficili pratiche sanitarie per l'operatore che possono aiutarlo a capire meglio la procedura, risultando di grande aiuto. Allo stesso modo i PPT (Presentazioni in Power Point) sono disponibili sul Slide World. L'altro lato della medaglia sono le infezioni nosocomiali, ad oggi definite ICA (Infezioni Correlate all'Assistenza). Già nel 1861, Semmelweis [25] osservò che i batteri vengono trasmessi ai pazienti da mani contaminate del personale sanitario. Gli ospedali devono avere i più alti standard di igiene. Gli stessi elevati standard di igiene valgono anche per il personale che lavora lì e le attrezzature da essi utilizzate. I telefoni cellulari vengono utilizzati a contatto chiuso con il corpo e, come per la maggior parte delle apparecchiature elettroniche non mediche, non sono disponibili linee guida per la pulizia che soddisfano gli standard ospedalieri e il rischio igienico associato all'uso del telefono cellulare in sala operatoria non è stato ancora determinato. In uno studio a seguito di disinfezione delle mani, a 40 anestesisti che lavorano in sala operatoria è stato chiesto di utilizzare il proprio smartphone per una breve telefonata. [26] Dopo l'uso del telefono cellulare, è stata riscontrata contaminazione batterica sulle mani di medici in 38 casi su 40 medici. Dopo aver ripetuto lo stesso con i telefoni fissi, 33 medici su 40 hanno mostrato contaminazione batterica. Ha concluso che l'uso dei telefoni cellulari può avere gravi conseguenze igieniche, poiché a differenza dei telefoni fissi, i telefoni cellulari sono spesso utilizzati vicino ai pazienti. Non ci sono raccomandazioni per la pulizia dei telefoni cellulari per soddisfare gli standard ospedalieri. I produttori di telefoni cellulari avvertono addirittura esplicitamente di non usare detergenti. Pertanto, i potenziali benefici derivanti dall'uso di un telefono in generale e del telefono cellulare in particolare nell'unità di terapia intensiva devono essere valutati rispetto al rischio di contaminazione e infezione non percepite. Passando alla problematica della distrazione dovuta allo smartphone, se l'attenzione viene spostata tra le attività, i tempi di risposta e l'accuratezza delle decisioni comportano costi misurabili. L'aggiunta di conversazioni telefoniche ad altre attività come la guida provoca distrazione e tempi di reazione più lunghi e riduce la consapevolezza della situazione, diminuendo così la capacità di identificare e rispondere ai pericoli. L'attribuzione dell'attenzione a una serie di compiti contemporaneamente è una caratteristica chiave della pratica ospedaliera. I telefoni cellulari sono fonte di distrazioni per il team operativo, per gli anestesisti e per il personale che lavora in sala operatoria. Gli smartphone sono dannosi per le prestazioni cognitive. Il loro uso aumenta i tempi di reazione, riduce la concentrazione e riduce le prestazioni di compiti che richiedono concentrazione mentale e processo decisionale. Gli utenti diventano così assorti nei loro telefoni cellulari che, anche se possono guardare ciò che li circonda, in realtà nulla si registra. In ambito sanitario, anche un piccolo errore può rivelarsi fatale [27]. Potrebbero derivare una riduzione del campo visivo o una deviata attenzione a causa degli smartphone, durante procedure assistenziali nelle quali l'operatore potrebbe non riconoscere potenziali complicanze. Il rumore creato dallo squillo di uno smartphone può causare distrazione soprattutto durante l'esecuzione di laringoscopia, intubazione endotracheale o durante fasi cruciali dell'interven-

to chirurgico. Le politiche di utilizzo se ben progettate possono essere utilizzate per massimizzare l'efficienza del lavoro e facilitare una migliore comunicazione e servizi. Ai fini di questa politica, tutte le aree all'interno dell'ospedale rientrano nelle seguenti tre categorie: [28]

- Categoria 1: aree non cliniche / aree di pazienti a basso rischio (ad es. Sale di degenza, aree di attesa della clinica, corridoi, aree di accoglienza), in cui i telefoni cellulari possono essere utilizzati da personale, pazienti e visitatori.
- Categoria 2: aree cliniche di pazienti (ad es. Reparti e dipartimenti generali) in cui i telefoni cellulari possono essere utilizzati da personale, pazienti e visitatori, ma possono essere soggetti a restrizioni locali se si ritiene che il loro uso influisca sull'assistenza, sulla dignità o sulla riservatezza del paziente.
- Categoria 3: aree critiche per la sicurezza dei pazienti (ad es. Unità di terapia intensiva / coronarica, OT, ecc.) In cui è vietato l'uso di telefoni cellulari da parte di pazienti e visitatori, ma possono essere utilizzate dal personale clinico con estrema cautela, in particolare le unità di terapia intensiva con dispositivi medici sensibili associati al supporto vitale. I telefoni cellulari di pazienti e visitatori devono essere spenti in queste aree.

DISCUSSIONE

Tramite questa revisione della letteratura è stato possibile mostrare quanto lo smartphone incida nella produttività sia a lavoro sia nella vita quotidiana andando a minare quello che è il flusso della concentrazione [32] oltre ad essere una fonte di distrazione [31] che può determinare errori sanitari. Dietro ai risultati di E. Duke (2017), si prospettano risultati ancora più impattanti in quanto la distorsione del tempo che lo smartphone ha sui partecipanti non rende l'auto-report una fonte affidabile [23] poiché esaminando quanto affermato dal lavoro di Lin et al. (2015) [14] la relazione tra l'uso di smartphone auto-riferito e l'uso di smartphone registrato tramite un'app sullo stesso gruppo di partecipanti, ha messo in evidenza che la frequenza e la durata dell'uso di smartphone auto-riferiti sono significativamente sottostimate dai partecipanti. L'utilizzo per scopi non lavorativi è ammesso solo come strumento per ripristinare la concentrazione durante pause non invadenti [31] portando ad una riduzione dello stress correlato al lavoro e per ripristinare la concentrazione. L'utilizzo per scopi lavorativi dello smartphone durante procedure è ammesso se utilizzato come uno strumento medicale, va quindi eseguita un'igiene e una disinfezione sul dispositivo, utilizzandolo, laddove sia possibile, con un sacchetto sterile altrimenti c'è una maggiore probabilità di contaminazione [29][30] dovuta alla manipolazione dello smartphone con le mani che sono la prima fonte di contaminazione in ospedale [25]. Gli scopi e gli usi sono molteplici come dimostra la letteratura tramite molte app disegnate ad hoc per scopi mirati ad un miglioramento dell'offerta sanitaria o della qualità di vita del paziente o del monitoraggio della patologia, in particolar modo se cronica. Seguire delle linee guida potrebbe portare ad un miglioramento dell'attuale contesto sanitario relativo all'utilizzo dello smartphone, ma va indagato ulteriormente come possano incidere dei protocolli aziendali basati sulle linee guida proposte da JP Attri et al. (2016).

Limiti

Il limite di questo studio è la velocità con cui la tecnologia si evol-

ve e viene implementata nelle abitudini quotidiane e nel contesto sanitario. Altro limite dello studio è l'esclusione di studi non disponibili gratuitamente e non attinenti alla professione infermieristica ed infine la possibilità che ci siano studi in lingue non presenti nei filtri. Questo ultimo limite suggerisce prudenza nell'interpretare i risultati della presente revisione narrativa.

Conclusioni

Dall'analisi degli studi ottenuti dalla ricerca, è emerso che la presente revisione della letteratura definisce lo smartphone come uno strumento con enorme potenziale di conoscenza e applicazione ma con possibili risvolti negativi che possono impattare molto sulla salute dei pazienti, sui costi della sanità e sulla produttività. Lo smartphone rappresenta un vantaggio quando chi lo utilizza ha un fine correlato al lavoro (dosaggi di farmaci, controllo procedure e linee guida, ecc.) o alla comunicazione nell'equipe o con il paziente; può avere un risvolto positivo se il suo utilizzo è mirato alla riduzione dello stress lavoro correlato potendo però discernere la situazione e il contesto in cui si trova l'infermiere, creando degli hot spot specifici in cui è possibile limitare l'uso dei dispositivi per uso personale durante le pause, non invadenti. In modo da consentire agli infermieri di recuperare la concentrazione e ripristinare la capacità di concentrazione. Allo stesso modo l'uso dello smartphone in reparto rappresenta una spada di Damocle che pende sulle teste degli operatori sanitari. È spesso la principale causa di distrazione che mina la concentrazione dell'operatore durante le procedure; mette a rischio la salute del paziente sia per la possibilità di eventuali errori dovuti alla distrazione sia per possibili infezioni correlate all'assistenza per la presenza di contaminazione, oltre che a possibili problematiche relative alla privacy. Le politiche aziendali non dovrebbero quindi negare l'utilizzo in reparto ma definire un protocollo derivante dalle linee guida per limitarne l'utilizzo, in particolar modo in reparti di area critica. Infine, questi protocolli vanno revisionati con cadenza annuale o biennale poiché la velocità di avanzamento della tecnologia e dei device intelligenti è sempre più veloce e di facile diffusione a livello globale; in particolar modo se si inizia a pensare alle intelligenze artificiali o agli assistenti virtuali.

Implicazioni

La presente revisione mostra le possibilità che lo smartphone offre al personale infermieristico per migliorare la qualità delle cure offerte al paziente/utente. Conoscere le possibilità che lo smartphone offre, garantirà una maggiore competenza da parte dell'infermiere, un livello di cure più elevato, prestazioni sanitarie più efficienti ed efficaci con un monitoraggio più adeguato. Conoscere, inoltre, i rischi che derivano dall'uso dello smartphone definisce la necessità di protocolli ad hoc per il suo utilizzo nel reparto.

Conflitto di interesse

Nessuno

Risorse

Non sono state necessarie risorse per questo studio

Approvazione Etica

Non è stata necessaria l'approvazione etica per questo studio.

BIBLIOGRAFIA

1. ECRI Top 10 health technology hazards for 2013. *Health Devices*. 2012 Nov;41(11):342-65
2. Ryan J.Dwyer, Kostandin Kushlev, Elizabeth W.Dunn. Smartphone use undermines enjoyment of face to face social interaction. *Journal of Experimental Social Psychology* 2018, 78, 233-239 doi:10.1016/j.jesp.2017.10.007
3. Rosenfield M. Computer vision syndrome: a review of ocular causes and potential treatments. *Ophthalmic Physiol Opt* 2011, 31, 502-515. doi:10.1111/j.1475-1313.2011.00834.x
4. A.L.S. King, A.M. Valanča, A.C.O. Silva, T. Baczynski, M.R. Carvalho, A.E. Nardi. Nomophobia: Dependency on virtual environments or social phobia? *Computer in Human Behavior* 2013, 29, 140-144. doi:10.1016/j.chb.2012.07.025
5. Milena Vainieri, Elisabetta Flore, Riccardo Tartaglia, Tommaso Bellandi. Analisi comparata dei modelli di gestione dei sinistri in sanità. Prime evidenze empiriche sui costi dei sinistri. *MECOSAN* 2014, 92, 27-53. doi:10.3280/MESA2014-092003
6. Alton E.M., Trafton J.G., Hambrick D.Z. Momentary interruptions can derail the train of thought. *Journal of Experimental Psychology: General*. 2014;143(1):215-226.
7. Dolan B. Report: 13K iPhone Consumer Health Apps in 2012. Available from: <http://www.mobihealthnews.com/13368/report-13kiphone-consumer-health-apps-in-2012>.
8. Turkle S. *Always-on/always-on-you: the tethered self*. In: Katz J, editor. *Handbook of Mobile Communication Studies*. Cambridge, Mass: MIT Press; 2008. pp. 121-138.
9. Lin SC, Tsai KW, Chen MW, Koo M. Association between fatigue and Internet addiction in female hospital nurses. *J Adv Nurs*. 2013 Feb;69(2):374-83. doi: 10.1111/j.1365-2648.2012.06016.x.
10. Coker BLS. Freedom to surf: the positive effects of workplace Internet leisure browsing. *New Technology, Work and Employment*. 2011 Nov;26(3):238-247. doi: 10.1111/j.1468-005X.2011.00272.x.
11. Oulasvirta A., Rattenbury T., Ma L., Raita E. Habits make smartphone use more pervasive. *Personal and Ubiquitous Computing*. 2012;16(1):105-114.
12. Kwon M., Lee J.Y., Won W.Y., Park J.W., Min J.A., Hahn C., ... Kim D.J. Development and validation of a smartphone addiction scale (SAS) *PLoS One*. 2013;8(2)
13. Lanaj K., Johnson R.E., Barnes C.M. Beginning the workday yet already depleted? Consequences of late-night smartphone use and sleep. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*. 2014;124(1):11-23.
14. Lin Y.H., Lin Y.C., Lee Y.H., Lin P.H., Lin S.H., Chang L.R., ... Kuo T.B. Time distortion associated with smartphone addiction: Identifying smartphone addiction via a mobile application (app) *Journal of Psychiatric Research*. 2015;65:139-145
15. Montag C., Walla P. Carpe diem instead of losing your social mind: Beyond digital addiction and why we all suffer from digital overuse. *Cogent Psychology*. 2016;3(1):1157281.
16. Csikszentmihalyi M., Csikszentmihalyi, I. S. (Eds.). *Cambridge university press; 1992. Optimal experience: Psychological studies of flow in consciousness*
17. Csikszentmihalyi M. If we are so rich, why aren't we happy? *American Psychologist*. 1999;54(10):821-827.
18. Rennecker J., Godwin L. Delays and interruptions: A self-perpetuating paradox of communication technology use. *Information and Organisation*. 2005;15:247-266.
19. Markowitz A. Droemer HC; München: 2015. *Digitaler Burnout. Warum unsere permanente SmartphoneNutzung gefährlich ist*.
20. Jeong S., Kim H.J., Yum J., Hwang Y. What type of content are smartphone users addicted to?: SNS vs. games. *Computers in Human Behaviour*. 2016;54:10-17.
21. Montag C., Blaszkiwicz K., Sariyska R., Lachmann B., Andone I., Trendafilov B., ... Markowitz A. Smartphone usage in the 21st century: Who is active on WhatsApp? *BMC Research Notes*. 2015;8(1):331.
22. Riedl R., Kindermann H., Auinger A., Javor A. Computer breakdown as a stress factor during task completion under time pressure: Identifying gender differences based on skin conductance. *Advances in Human-Computer Interaction*. 2013;4:20169.
23. Montag C., Blaszkiwicz K., Lachmann B., Sariyska R., Andone I., Trendafilov B., Markowitz A. Recorded behavior as a valuable resource for diagnostics in mobile phone addiction: Evidence from Psychoinformatics. *Behavioral Sciences*. 2015;5(4):434-442.
24. Johnson E. Internet resources for the anaesthesiologist. *Indian J Anaesth*. 2012;56:219-26.
25. Ulger F, Esen S, Dilek A, Yanik K, Gunaydin M, Leblebicioglu H. Are we aware how contaminated our mobile phones with nosocomial pathogens? *Ann Clin Microbiol Antimicrob*. 2009;8:7.
26. Jeske HC, Tiefenthaler W, Hohlrieder M, Hinterberger G, Benzer A. Bacterial contamination of anaesthetists' hands by personal mobile phone and fixed phone use in the operating theatre. *Anesthesia*.
27. Gill PS, Kamath A, Gill TS. Distraction: An assessment of smartphone usage in health care work settings. *Risk Manag Healthc Policy*. 2012;5:105-14
28. Wigmore J, Gemmell M. Policy on the use of mobile communication equipment in patient areas. *University Hospital Bristol NHS Foundation Trust*.
29. Brady RR, Fraser SF, Dunlop MG, Paterson-Brown S, Gibb AP. Bacterial contamination of mobile communication devices in the operative environment. *J Hosp Infect*. 2007;66:397-8
30. Hassoun A, Vellozzi EM, Smith MA. Colonisation of personal digital assistance carried by healthcare professionals. *Infect Control Hosp Epidemiol*. 2004;25:1000-1
31. McBride Deborah L, LeVasseur Sandra A, Li Dongmei. Non-Work-Related Use of Personal Mobile Phones by Hospital Registered Nurses. *JMIR mHealth and uHealth*. 2015;3(1):e3. doi: 10.2196/mhealth.4001.
32. Duke E., Montag C. Smartphone addiction, daily interruptions and self-reported productivity. *Addictive Behaviors Reports*. 2017;6:90-95.
33. Attri JP, Khetarpal R, Chatrath V, Kaur J. Concerns about usage of smartphones in operating room and critical care scenario. *Saudi J Anaesth*. 2016;10(1):87-94. doi: 10.4103/1658-354X.169483.