



UNIVERSITÀ POLITECNICA DELLE MARCHE
FACOLTÀ DI ECONOMIA “GIORGIO FUÀ”

Corso di Laurea Magistrale in Management pubblico e dei sistemi socio-sanitari

*Analisi delle richieste di assistenza durante la
degenza: un caso di studio*
*Analysis of requests for assistance during
hospitalization: a case study*

Relatore: Chiar.ma

Prof. Ciommi Mariateresa

Tesi di Laurea di:

Fedora Calvaresi

Anno Accademico 2022 – 2023

*A mia figlia Anna Cecilia,
al mio compagno di vita Michele
e alla creatura che porto in grembo.*

INDICE	
INDICE DELLE FIGURE	5
INDICE DELLE TABELLE	7
INTRODUZIONE	8
CAPITOLO II - RISCHI BIOLOGICI DERIVANTI DALL'IMPIEGO DEI CAMPANELLI	24
CAPITOLO III - IL CONTESTO DEL CASO STUDIO	31
3.1 L'OSPEDALE MADONNA DEL SOCCORSO	31
3.2 LA REALTÀ DEL REPARTO DI ORTOPEDIA	32
3.3 BREVE STORIA DEL REPARTO DI ORTOPEDIA	38
CAPITOLO IV - IL CASO STUDIO	46
4.1 LA SCELTA DEL QUESTIONARIO	46
4.2 GLI INDICATORI	50
CAPITOLO V - ANALISI DEI DATI	55
5.1 ANALISI DESCRITTIVA	55
5.2 IL TEST DEL CHI-QUADRATO	69
5.2.1 CHI-QUADRATO: I RISULTATI	75

5.3	LA REGRESSIONE LOGISTICA	83
5.3.1	LA REGRESSIONE LOGISTICA: I RISULTATI	88
	CAPITOLO VI - PROPOSTE DI ORGANIZZAZIONE	99
	CONCLUSIONI	111
	BIBLIOGRAFIA	115

INDICE DELLE FIGURE

Figura 1 Chiusura delle visite in ospedale in seguito ai primi casi Covid-19	14
Figura 2 La camerata di un ospedale militare, Albania 1940.	17
Figura 3 La carenza di personale in sanità.....	21
Figura 4 La scala di intensità sonora (in decibel,dB) in relazione ai rumori più comuni.	25
Figura 5 Possibili danni biologici da esposizione a rumore.	27
Figura 6 Corridoio del Reparto di Ortopedia.....	33
Figura 7 Sala di attesa del Reparto di Ortopedia	34
Figura 8 Questionario somministrato ai pazienti del Reparto di Ortopedia	48
Figura 9 Questionario somministrato al personale ospedaliero	49
Figura 10 Genere dei pazienti ricoverati.....	55
Figura 11 Ricoveri pregressi.....	56
Figura 12 Classi di età dei degenti.....	56
Figura 13 Quantità di patologie	57
Figura 14 Livello di istruzione dei pazienti ricoverati.....	58
Figura 15 Diagnosi d'ingresso	58
Figura 16 Natura del ricovero	59
Figura 17 Tipo di ricovero	59
Figura 18 Tipologia di risposta al bisogno assistenziale	60
Figura 19 Quantità di campanelli nell'arco della giornata	61

Figura 20 Motivi che spingono ad utilizzare lo strumento campanello riferiti dai pazienti.....	62
Figura 21 Discrepanze di percezione tra pazienti e sanitari riguardanti i motivi delle richieste di assistenza	64
Figura 22 Momento della giornata che crea più necessità.....	64
Figura 23 Differenza della percezione della malattia da parte dei pazienti, confrontata con la percezione del personale	65
Figura 24 Valutazione dello stato di salute generico dichiarato dai pazienti	66
Figura 25 Misura del bisogno di assistenza da parte di un familiare.....	67
Figura 26 Valutazione dell'assistenza	68
Figura 27 Teoria della tabella di contingenza.....	69
Figura 28 Distribuzione del chi-quadro	71
Figura 29 Valore critico del chi-quadro.....	73
Figura 30 Schema di riepilogo della Regressione	74
Figura 31 Tavole dei Percentili della variabile casuale Chi-quadrato	79
Figura 32 Modello regressione logistica, questionario degli operatori sanitari.....	89
Figura 33 Modello regressione logistica, questionario dei pazienti	92
Figura 34 Intervalli di confidenza.....	94
Figura 35 Odds ratio della regressione logistica.....	97
Figura 36 Lo strumento delle 5 P.....	106

INDICE DELLE TABELLE

Tabella 1 Codifica del questionario somministrato ai pazienti.....	53
Tabella 2 Codifica del questionario somministrato al personale sanitario	54
Tabella 3 Tabella di contingenza tra genere e quantità di richieste di assistenza..	76
Tabella 4 Frequenze assolute tra genere e quantità di richieste di assistenza.....	77
Tabella 5 Calcolo del chi-quadrato tra richieste di assistenza e genere.....	78
Tabella 6 Calcolo del chi-quadrato tra le richieste di assistenza e la diagnosi.....	80
Tabella 7 Calcolo del chi-quadrato tra le richieste di assistenza ed il bisogno di assistenza del familiare	80
Tabella 8 Calcolo del chi-quadrato tra le richieste di assistenza e percezione dello stato di salute	81
Tabella 9 Calcolo del chi-quadrato tra le richieste di assistenza e l'età degli ospiti suddivisa in classi	81
Tabella 10 Calcolo del chi-quadrato tra richieste di assistenza e livello di istruzione dei pazienti.....	82
Tabella 11 Calcolo del chi-quadrato tra le richieste di assistenza e i ricoveri pregressi.....	82
Tabella 12 Calcolo del chi-quadrato tra diagnosi di ingresso e motivi di chiamata al personale	83

INTRODUZIONE

Il campanello di chiamata al letto dei pazienti è un ausilio fondamentale imprescindibile all'interno di un reparto di degenza. Tale strumento rientra tra le dotazioni minime di arredo delle stanze di ospedale. Nelle versioni più moderne si configura come un ausilio informatico, dotato di connessione wireless, e permette addirittura la comunicazione diretta tra paziente e infermiere. In tal modo, il malato non si sente "abbandonato", anzi percepisce la presa in carico dei suoi bisogni clinico-assistenziale, e l'operatore non deve preoccuparsi di effettuare il giro delle stanze troppo spesso per verificare eventuali esigenze dei pazienti. Inoltre, quando prevede la comunicazione diretta, il campanello permette all'infermiere di conoscere già il bisogno del malato e arrivare così nella camera preparato per assisterlo.

Se da una parte numerosi sono i vantaggi che presenta tale ausilio, dall'altra va sottolineato come a volte il paziente ne abusi, o comunque si aspetti una risposta in tempi strettissimi. È stato dimostrato, per esempio, che il paziente è soddisfatto quando suona il campanello, se riceve una risposta entro 2,5 minuti¹. L'eccessivo

¹ Il quesito che si sono posti i ricercatori della Duke University Hospital di Durham, nel Regno Unito, è stato come implementare gli interventi basati su evidenze scientifiche mirati a migliorare i tempi di risposta alle chiamate con il campanello e come educare i pazienti ad effettuare una comunicazione efficace attraverso l'utilizzo del campanello. Per maggiori dettagli si rimanda all'URL: <https://nursetimes.org/il-paziente-e-soddisfatto-se-riceve-una-risposta-entro-25-minuti-quando-suona-il-campanello/55180>

utilizzo o la pretesa di un più che rapido soddisfacimento della richiesta sono segni, in fondo, della sempre più marcata sfiducia che i pazienti hanno nei confronti della medicina moderna, e in particolare degli operatori sanitari in genere, medici e infermieri soprattutto. Questo aspetto si inquadra in un più generale discorso sulla *vision* della medicina al giorno d'oggi. Abbandonata la visione paternalistica della medicina, infatti, ai giorni nostri il paziente è co-protagonista di tutte le decisioni che lo riguardano, in piena consapevolezza (si prenda ad esempio il famoso consenso informato). Oggi, quindi, non si accetta più che la modalità comunicativa nella relazione in sanità e nel processo di cura sia improntata ad uno stile gerarchico-protettivo, bensì deve essere persuasiva. Inoltre, l'abuso del campanello di chiamata e il costante rumore che ne consegue può diventare un'importante fonte di stress al personale, contribuendo all'incessante aumento del *burnout*² tra i sanitari.

Scopo dello studio condotto e del presente elaborato è analizzare i motivi che spingono i pazienti a richiedere l'assistenza del personale, ossia bisogni e necessità ulteriori rispetto alle normali attività svolte quotidianamente. L'obiettivo è anche quello di individuare le caratteristiche del paziente che più spesso si avvale dell'utilizzo del campanello di chiamata. Avendo a disposizione tali informazioni,

² Come suggerisce l'OMS (L'Organizzazione Mondiale della Sanità), il *burnout* è uno stato di stress cronico lavoro-correlato caratterizzato dalla sensazione di completo esaurimento delle proprie energie fisiche e mentali. Interessa in misura maggiore gli operatori socio-sanitari, esposti quotidianamente agli stress di un rapporto diretto ed interpersonale con un'utenza disagiata.

infatti, si può pensare di intraprendere azioni “preventive” (in termini anche di procedure e istruzioni operative interne) che migliorino l’attività lavorativa nel reparto di degenza e, al tempo stesso, rispondano ai bisogni clinico-assistenziali dei pazienti. Anticipando i bisogni delle persone e facendo diminuire il ricorso all’ausilio del “campanello di chiamata” migliorerebbero sia la qualità dell’assistenza per chi riceve le cure, sia l’ambiente di lavoro per chi ci opera.

Sono stati quindi predisposti due questionari, uno da somministrare ai pazienti ricoverati, il secondo pensato per essere compilato dal personale infermieristico e dagli operatori socio-sanitari (OSS³) del reparto di Ortopedia del Presidio Ospedaliero Madonna del Soccorso di San Benedetto del Tronto (AP). Il periodo di riferimento è di cinque mesi, da aprile ad agosto 2023. Sono stati somministrati 165 questionari, ottenendo 100 risposte, con un tasso di non risposta del 39,4%.

La raccolta delle informazioni e il successivo utilizzo ed analisi dei dati sono stati finalizzati esclusivamente alla ricerca: i dati non sono stati comunicati a terzi, ma pubblicati soltanto in forma anonima, come da Regolamento Europeo GDPR n.

³ L’acronimo OSS sta per Operatore Socio Sanitario, una figura professionale a cui si può accedere dopo aver conseguito un attestato di qualifica rilasciato da enti e strutture di formazione autorizzate della Regioni. Al corso per il rilascio della qualifica si accede con licenza di scuola secondaria di I grado (licenza media). Tra le sue mansioni ci sono: la cura dell’igiene dei pazienti, il supporto logistico alle attività di Medici e Infermieri, il supporto ai pazienti nella somministrazione dei pasti etc.

679/2016, c.d. “GDPR” (*General Data Protection Regulation*)⁴, e al c.d. “Codice Privacy” vigente in Italia (D.Lgs. n. 196/2003)⁵.

⁴ Regolamento (UE) 2016/679 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 27 aprile 2016, relativo alla protezione delle persone fisiche con riguardo al trattamento dei dati personali, nonché alla libera circolazione di tali dati e che abroga la direttiva 95/46/CE (“Regolamento generale sulla protezione dei dati”) (Gazzetta Ufficiale dell’Unione Europea n. 59 del 04/05/2016)

⁵ Decreto Legislativo 30 giugno 2003, n. 196, “Codice in materia di protezione dei dati personali” (GU Serie Generale n. 174 del 29/07/2003 - Supplemento Ordinario n. 123)

CAPITOLO I - IL CAMBIO DI PARADIGMA IN MEDICINA E LE RICHIESTE DI ASSISTENZA DEI PAZIENTI

Negli ultimi decenni la medicina ha vissuto un cambio di paradigma, sia intrinseco, ossia nel modo con cui si fa ricerca, sia comunicativo-relazionale.

Per quanto concerne il primo aspetto, abbandonato il principio di autorità nella scienza, si è passati via via ad una metodologia basata sulle cosiddette “evidenze”. Ecco quindi che sono state coniate le espressioni “medicina basata sulle evidenze” (EBM, *evidence-based medicine*) e anche “infermieristica basata sulle evidenze” (EBN, *evidence-based nursing*). Tali approcci si fondano su una nuova “ottica” sia di ricerca che di terapia e trattamento, e sono improntati al “*trial and error*”, ossia a un apprendimento per prove ed errori. La definizione di EBN è quella di un processo per mezzo del quale le decisioni cliniche da parte dell’infermiere vengono assunte utilizzando le migliori ricerche disponibili, l’esperienza sul campo e al contempo le preferenze del paziente, all’interno di un determinato contesto di risorse disponibili.

In questo senso si inserisce il secondo aspetto del nuovo paradigma in sanità, quello comunicativo-relazionale. Si è abbandonata infatti la concezione paternalistica della medicina, secondo la quale era il medico, o comunque l’operatore sanitario in genere, il decisore unico, depositario della “verità” in termini di migliori opzioni terapeutiche per il paziente. Al posto di questa visione “*doctor-*” e “*disease-*”

centered della medicina, ossia centrata sul medico e sulla malattia, è subentrata una concezione “*patient-centered*”, centrata sul paziente⁶. Il paziente ha, in altri termini, l’ultima parola: le decisioni vengono prese in collaborazione con l’equipe sanitaria che lo ha in carico. Non solo: si parla più in generale di “unità di cura” perché vengono presi in considerazione anche i familiari del paziente stesso. La comunicazione e la relazione col paziente non sono più, quindi, unidirezionali, “*top-down*” (dall’alto verso il basso), ma avvengono in un contesto paritetico e il *caregiver*⁷ deve diventare “persuasore”, seguendo sempre il principio della persecuzione del bene del paziente e del “*neminem laedere*”⁸.

Oggi sono profondamente cambiate anche le modalità di assistenza ai pazienti. Una volta i pazienti erano circondati, anche durante la lungo-degenza in ospedale, da familiari, parenti e amici che, a vario titolo, si occupavano di loro “prendendosene

⁶<https://www.ordinemedicifrosinone.it/fr/attachments/article/776/manuale%20ecm%20novembre%202016%20COMUNICAZIONE%20CON%20PAZIENTI%20E%20TRA%20OPERATORI.pdf>

⁷ Il *caregiver* (letteralmente "prestatore di cura") è la persona responsabile di un altro soggetto dipendente, anche disabile, di cui si prende cura in un ambito domestico. È colui che organizza e definisce l'assistenza di cui necessita una persona, anche congiunta, e in genere è un familiare di riferimento. Si distingue dal caregiver professionale (o badante), rappresentato da un assistente familiare che accudisce la persona non-autosufficiente, sotto la verifica, diretta o indiretta, di un familiare. Il profilo del *caregiver* è stato riconosciuto e delineato normativamente per la prima volta dalla legge di bilancio 2018 (articolo 1, commi 254-256, legge n. 205 del 2017), che al comma 255 lo definisce come persona che assiste e si prende cura di specifici soggetti.

⁸ *Neminem laedere* [non offendere nessuno] (d. civ.) Questa espressione sintetizza il principio in base al quale tutti sono tenuti al dovere (generico) di non ledere l'altrui sfera giuridica. Tale principio è posto a fondamento della responsabilità extracontrattuale: chiunque viola il divieto del NL è, così, obbligato al risarcimento del danno arrecato.

cura”: senza dubbio, uno sgravio per il personale dei reparti, ma anche un limite per la qualità delle cure e dell’assistenza. Inoltre, laddove non potevano arrivare i familiari più stretti, era fondamentale la presenza di badanti che si occupavano, per esempio, dell’igiene dei degenti. Attualmente i bisogni clinico-assistenziali sono di competenza prettamente infermieristica, ed il personale di supporto (operatori socio-sanitari) coadiuva gli infermieri nella presa in carico globale del paziente, insieme naturalmente agli altri professionisti sanitari. Tale cambio di rotta è stato ancora più marcato negli ultimissimi anni, a seguito della pandemia da Covid-19: non essendo più ammessi visitatori esterni (Fig.1), è diventato centrale il ruolo rivestito dall’infermiere.



Figura 1 Chiusura delle visite in ospedale in seguito ai primi casi Covid-19

<https://www.lanuovariviera.it/category/cronaca/ospedale-allhospice-un-paziente-e-risultato-positivo-lasur-sospende-tutte-le-visite-nella-struttura-interna-al-madonna-del-soccorso/>

Contestualmente, negli ultimi tre decenni, si è verificato il processo di “professionalizzazione dell’infermiere”: l’infermieristica è diventata una vera e propria scienza, al tempo stesso umanistica e umanizzante, pragmatica e prescrittiva, dialogica e organizzata.

Di pari passo, inoltre, sono tuttavia aumentate le richieste di assistenza dei pazienti o dei loro familiari, forti del fatto che sono “informati” e quindi anche consapevoli, finanche a diventare, in un certo qual senso, “preziosi”.

Secondo uno studio del *Bupa Health Pulse 2010*⁹, la ricerca internazionale della *London School of Economics* sui servizi sanitari, che ha monitorato le abitudini degli internauti di 12 paesi tra i quali l'Italia, due terzi degli utenti italiani del web cercano online informazioni sui farmaci, ma quasi la metà si spinge fino a farsi l'autodiagnosi col rischio di trovarsi malattie inesistenti o di sottovalutare i sintomi di altre.

L'impressione che si ha quando si affronta la tematica dell'assistenza negli ospedali italiani è che sembra esserci una discrepanza fra il numero di persone in servizio e i livelli di assistenza erogati. Infatti, nonostante si siano raggiunti valori medi intorno all'1,7-2 addetti per posto letto¹⁰ e che si sia anche fatto un notevole sforzo

⁹ <https://www.bupa.com/jahia/webdav/site/bupacom/shared/Documents/PDFs/media-centre/Health%20Pulse%20-%20HW/Online%20Health%20-%20Untangling%20the%20Web.pdf>

¹⁰ In Italia non c'è un numero definito a livello nazionale di personale infermieristico per le varie unità operative perché la materia sanitaria viene demandata alle regioni.

per qualificare detto personale con un obiettivo miglioramento quali-quantitativo globale, la popolazione denuncia continuamente una insufficiente assistenza, particolarmente nei settori non intensivi.

Le maggiori lamentele non riguardano tanto la fascia di assistenza specializzata, quanto l'«assistenza di base», volendosi intendere con questo termine l'assistenza alle funzioni più semplici in pazienti non autosufficienti, come, ad esempio, l'alimentazione, l'igiene personale, il riordino dei letti, la sorveglianza continuativa. L'incapacità della struttura ospedaliera a dare autonomamente risposte soddisfacenti all'assistenza di base ha spinto la popolazione a ricorrere sempre più di frequente all'utilizzo di «badanti» a pagamento. Si è creato un fiorente mercato per l'assistenza di base integrativa a pagamento con la formazione di veri e propri professionisti del settore ed addirittura di cooperative specifiche di servizio.

Per porre nella giusta ottica il fenomeno, va rilevato che l'ospedale, sin dalle sue origini, ha sempre fatto ricorso ad aiuti esterni per le funzioni assistenziali più semplici: sino a pochi decenni fa l'assistenza di base era svolta quasi esclusivamente dai parenti dei pazienti, amici o conoscenti.

Tuttavia, a livello nazionale, il decreto ministeriale 13/9/1988 - “Determinazione degli standard del personale ospedaliero” è un documento di riferimento utile per la definizione degli standard del personale.

All'articolo 3 vengono definite le unità mediche ed infermieristiche necessarie in organico per numero totale di posti letto. Ad esempio, per una specialità di base come l'ortopedia vengono assegnati 17 infermieri in organico su 32 posti letto. La dotazione minima obbligatoria effettiva viene invece definita da delibere regionali e da regolamenti interni ai presidi ospedalieri.

I cameroni di degenza affollati di familiari che facevano assistenza più o meno continuativa ai propri congiunti in ospedale sono ben documentati anche nelle foto d'epoca (Fig. 2).

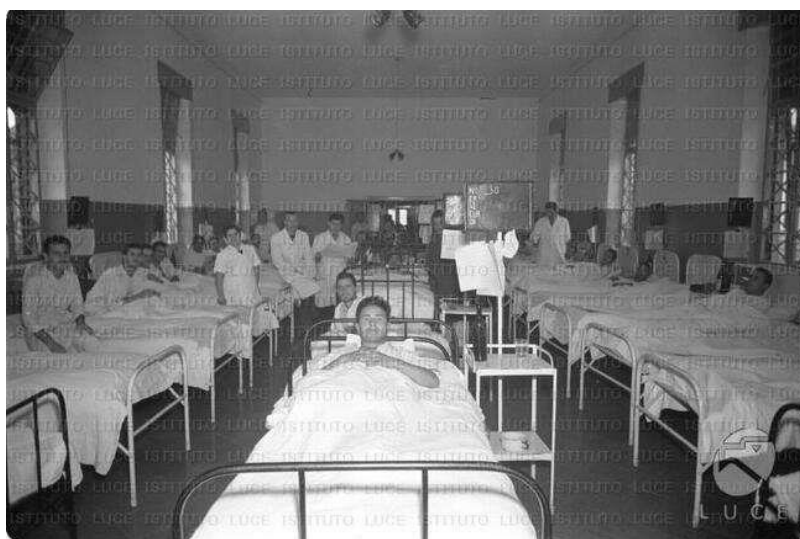


Figura 2 La camerata di un ospedale militare, Albania 1940.

Fonte: <https://patrimonio.archivioluce.com/luce-web/imageViewPort/720?imageName=AL/AL047/AL00003626.JPG>

Il rapido passaggio da una società contadina ad una industriale e post-industriale ha in pratica provocato la scomparsa dei nuclei familiari molto numerosi nei quali alcuni componenti si dedicavano ad accudire gli altri membri lavoratori. Il nuovo modello micro-familiare, composto quasi esclusivamente da unità tutte lavorative, non ha più permesso una distinzione dei ruoli e, pertanto, anche l'assistenza a propri congiunti ricoverati è stata affidata a mano d'opera extra-familiare, remunerata grazie al maggior benessere economico raggiunto.

Negli ultimi decenni è anche notevolmente cambiata la tipologia del paziente ricoverato negli ospedali e di conseguenza sono mutati i bisogni assistenziali.

Le cause di ciò possono individuarsi in:

- a) invecchiamento della popolazione per l'aumento della vita media;
- b) prevalenza delle malattie cronico-degenerative rispetto a quelle acute;
- c) sviluppo tecnologico della medicina sia in termini diagnostici che curativi;
- d) ricorso sempre più frequente all'ospedalizzazione.

Tralasciando di approfondire tali temi su cui esiste una abbondante letteratura, va rilevato come l'incremento del personale avvenuto in questi anni sia andato a potenziare prevalentemente i settori che più promettevano di elevare i livelli di salute (settore diagnostico ad alta specializzazione, interventistico ecc.) e in misura minore i settori assistenziali non intensivi. Se è pur vero che anche in questi settori l'assistenza è di norma migliorata in termini quali-quantitativi, essa non è certo ancora sufficiente per coprire la fascia assistenziale svolta dai familiari o dai badanti.

A tutto ciò si deve aggiungere che il trend di sviluppo professionale degli operatori sanitari (infermieri e OSS) iniziato negli anni '60, con il conseguente allineamento

agli standard europei, ha portato in Italia all'abolizione di figure intermedie assistenziali quali l'infermiere generico che, proprio per il suo background culturale, era particolarmente impiegato nei compiti di «assistenza di base».¹¹

Recenti studi sintetizzati in Italia dalla Società Italiana per la Direzione e il Management delle professioni Infermieristiche (SIDMI) raccomandano l'utilizzo di indicatori ben precisi per la determinazione del personale infermieristico, in termini di contingente minimo, nei diversi turni e reparti in cui si trova a operare¹².

Più specificamente, le raccomandazioni hanno l'obiettivo di:

- aumentare la sicurezza nelle cure dei pazienti (ridurre esiti negativi significativi);
- ridurre il fenomeno delle cure infermieristiche mancate (c.d. “*Missed Nursing Care*”);
- aumentare la sicurezza dei professionisti infermieri e il benessere organizzativo.

A determinare ricadute dirette sulla sicurezza dei pazienti e sulla qualità dell'assistenza in termini di esiti negativi per i pazienti sono principalmente l'aumentato carico di lavoro infermieristico, la disponibilità quali-quantitativa di risorse e le caratteristiche dell'ambiente di lavoro.

¹¹ Prospettive assistenziali, n. 83, luglio-settembre 1988,
http://www.fondazionepromozionesociale.it/PA_Index/083/83_le_badanti_in_ospedale.htm

¹² <https://www.sidmi.it/wp-content/uploads/2021/05/RACCOMANDAZIONI-STAFF-Professioni-Infermieristiche-MAGGIO-2021-SIDMI-rev-1.0.docx-DEF.pdf>

Si condivide la necessità di definire a livello nazionale un documento di posizionamento, sulla base degli indirizzi internazionali ed europei in materia, che contenga alcune raccomandazioni sui livelli sicuri di “staff” per l’assistenza infermieristica e standard di risorse professionali da impiegare che siano adeguati ai diversi livelli dei contesti di cura ospedalieri, territoriali e di comunità.

I risultati disponibili in letteratura evidenziano e convergono su alcuni punti chiave:

- la qualità del personale infermieristico e la composizione dello *skill mix* influenzano gli esiti assistenziali;
- la quantità di personale dedicato all’assistenza infermieristica influenza gli esiti dell’assistenza.

In Italia i numerosi studi evidenziano che il numero di infermieri ospedalieri rispetto al livello europeo è insufficiente a garantire un’assistenza sicura¹³. Alla luce della letteratura, è necessario raggiungere lo standard minimo di staff per rispondere, in sicurezza e qualità, alla complessità dei bisogni di salute delle persone assistite a livello ospedaliero (Fig. 3).

¹³ <https://www.nurse24.it/specializzazioni/management-universita-area-forense/raccomandazioni-sidmi-determinazione-staff-infermieri.html#:~:text=A%20livello%20nazionale%2C%20il%20numero,e%209%2C5%3A1.>



Figura 3 La carenza di personale in sanità

Fonte: https://media.licdn.com/dms/image/D4D22AQELUuhMDo-RPA/feedshare-shrink_800/0/1691053038331?e=2147483647&v=beta&t=RINeDXON1WuPXjoKSxT060t6ahlqysHPFj4LNyMLIPQ

A fronte di quanto suddetto, e in particolare della carenza di personale infermieristico rispetto all'aumentato numero di richieste di assistenza da parte dei pazienti, non sorprende che siano sempre più frequenti episodi di violenza, non solo verbale ma anche fisica, nei confronti del personale sanitario. I casi di aggressione e violenza ai danni del personale sanitario accertati dall'Inail nel 2022 sono più di 1.600, in aumento sia rispetto al 2021 sia rispetto al 2020, quando l'accesso alle strutture ospedaliere e assistenziali è stato fortemente limitato a causa

dell'emergenza Covid-19. Nella maggioranza dei casi gli aggressori sono i pazienti o i loro parenti. Nel quinquennio 2018-2022, il 37% dei casi è concentrato nell'assistenza sanitaria (ospedali, case di cura, studi medici), il 33% nei servizi di assistenza sociale residenziale (case di riposo, strutture di assistenza infermieristica, centri di accoglienza) e il 30% nell'assistenza sociale non residenziale¹⁴. Ad essere aggredite sono soprattutto le donne, pari a oltre il 70% degli infortunati, in linea con la composizione per genere degli occupati nel settore rilevata dall'ISTAT. Tra le professioni più colpite, i tecnici della salute (come infermieri o fisioterapisti) con un terzo degli aggrediti, seguiti dagli operatori socio-sanitari con circa il 30% e da quelli socio-assistenziali con oltre il 16%, mentre i medici incidono per quasi il 3%. L'analisi grado di stress dei professionisti sanitari e dei suoi principali motivi, rapportandolo con le possibili ricadute sull'assistenza, è raccolta nello studio BENE (BENessere degli Infermieri e *staffiNg*¹⁵ sicuro negli ospEdali) realizzato dall'Università di Genova con il sostegno dalla Federazione nazionale degli infermieri (Fnopi) e pubblicato sulla rivista istituzionale della Federazione "L'Infermiere"¹⁶.

¹⁴ <https://www.inail.it/cs/internet/docs/alg-dati-inail-2023-novembre-pdf.pdf>

¹⁵ *Staffing*: reclutamento del personale, reclutamento dello staff

¹⁶ <https://www.infermiereonline.org/2023/12/13/benessere-professionale-dellinfermiere-e-sicurezza-delle-cure-in-epoca-pandemica/>

Lo studio riporta che 6 infermieri su 10 sono in *burnout*, mettendo a rischio la qualità delle cure e la sicurezza dei pazienti. Lo stesso riporta che il 59% degli infermieri in servizio negli ospedali italiani è molto stressato e il 36% sente di non avere il controllo sul proprio carico di lavoro; il 47,3% si percepisce “privo di energia” e nel 40,2% dei casi si ravvisa un esaurimento emotivo elevato; il 45,4% ritiene che l’impegno professionale non lasci abbastanza tempo per la propria vita personale e familiare. Alla domanda sulla possibilità di lasciare entro il prossimo anno l’ospedale a causa dell’insoddisfazione lavorativa, quasi la metà degli infermieri ha risposto in modo affermativo (45,2%).

CAPITOLO II - RISCHI BIOLOGICI DERIVANTI DALL'IMPIEGO DEI CAMPANELLI

L'orecchio umano non riposa mai e tutte le sollecitazioni alle quali viene esposto possono avere ripercussioni su organi e apparati anche diversi da quello uditivo.

La quantità di rumore negli ambienti lavorativi deve sottostare a precise disposizioni normative ed è oggetto di periodici monitoraggi e controlli, anche a richiesta dei lavoratori stessi. La norma di riferimento in Italia è il c.d. "Testo Unico sulla Sicurezza sul Lavoro" (D.Lgs. n. 81/2008 e ss.mm.ii.)¹⁷, che nel nostro Paese ha recepito numerose Direttive Comunitarie. In ospedale, la sorveglianza in tema di salute e sicurezza dei dipendenti è affidata alla Medicina del Lavoro. A ogni categoria di operatore, in base alla mansione svolta, corrispondono appunto rischi specifici lavoro-correlati. Il rumore è definito – ai sensi dell'art. 180, comma 1 del predetto Testo Unico – agente fisico: il Capo II del Titolo VIII disciplina proprio "i requisiti minimi per la protezione dei lavoratori contro i rischi per la salute e la sicurezza derivanti dall'esposizione al rumore durante il lavoro, e in particolare per l'udito" (art. 187). Ancora prima del succitato D.Lgs. n. 81/2008, il legislatore, ben conscio dei rischi potenziali dell'esposizione al rumore e dei possibili danni

¹⁷ Legge 1 febbraio 2006, n. 43, "Disposizioni in materia di professioni sanitarie infermieristiche, ostetrica, riabilitative, tecnico-sanitarie e della prevenzione e delega al Governo per l'istituzione dei relativi ordini professionali" (GU Serie Generale n. 40 del 17/02/2006).

all'udito da questo cagionato, aveva già normato la materia con il DPCM del 1 marzo 1991¹⁸ e con la c.d. “Legge quadro sull'inquinamento acustico”¹⁹.

Il danno uditivo lavorativo da stimolazione cronica si presenta precocemente alla frequenza di 4000 Hz. La perdita delle cellule uditive è irreversibile e può essere causata da fattori fisici, tossici o dal fisiologico processo di invecchiamento.

In Figura 4 sono illustrati i livelli di intensità sonora (espressi in decibel, dB) delle più comuni azioni, situazioni e apparecchiature con cui abitualmente conviviamo.

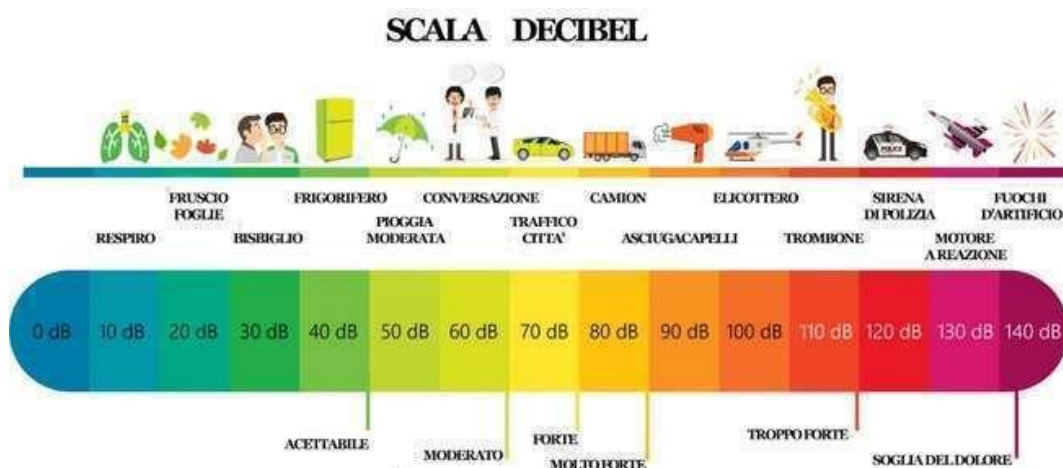


Figura 4 La scala di intensità sonora (in decibel, dB) in relazione ai rumori più comuni.
[URL:https://www.puntoacusticodue.it/images/le-cause-acufene.jpg](https://www.puntoacusticodue.it/images/le-cause-acufene.jpg)

¹⁸ Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 1 marzo 1991, “Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell’ambiente esterno” (GU Serie Generale n. 57 del 08/03/1991).

¹⁹ Legge 26 ottobre 1995, n. 447, “Legge quadro sull’inquinamento acustico” (GU Serie Generale n. 254 del 30/10/1995 - Supplemento Ordinario n. 125).

Per quanto riguarda le conseguenze extrauditivi, in caso di condizioni di stress acustico che non raggiungano livelli di pressione sonora tali da interessare l'organo uditivo, possono venire coinvolti diversi altri organi bersaglio. Gli effetti extrauditivi da rumore possono interessare:

- l'apparato cardiovascolare: aumento della pressione arteriosa e della frequenza cardiaca, vasocostrizione periferica, aumento del rischio di ischemia;
- l'apparato respiratorio: tachipnea;
- l'apparato gastroenterico: aumento della secrezione gastrica e azione spastica sulla muscolatura liscia;
- l'apparato endocrino: aumento dei corticosteroidi in circolo;
- il sistema nervoso centrale: insonnia, ansia, affaticamento, diminuzione della vigilanza e della risposta psicomotoria, irascibilità, fino a veri e propri quadri neuro-psichici;
- il sistema neurovegetativo: sudorazione cutanea, dilatazione pupillare.

In Figura 5 sono schematicamente indicati i possibili danni biologici da rumore.



Figura 5 Possibili danni biologici da esposizione a rumore.

Fonte: Corriere della Sera, Auditory and non-auditory effects of noise on health, The Lancet, 12 Aprile 2014.

Url: https://www.corriere.it/methode_image/2014/04/21/Salute/Foto%20Salute/effetti-del-rumore-

Il livello di rumore emesso dalle attrezzature e dai macchinari presenti nei reparti deve essere preso in considerazione poiché potrebbe inficiare l'attenzione degli operatori al lavoro che stanno svolgendo, nonché disturbarne la comunicazione verbale. Infatti, la presenza di stampanti, fotocopiatrici, apparecchiature di telecomunicazione, determina un notevole aumento della rumorosità in un ambiente.

Il sommarsi delle fonti interne di rumore con le sorgenti esterne può determinare situazioni di disagio, addirittura oltre la soglia di tolleranza fisiologica, determinando così un vero e proprio stress uditivo. Tale stress sonoro è foriero di conseguenze negative sulla performance degli operatori, nonché sulla loro integrità psico-fisica, determinando, tra le altre cose, perdita della capacità di concentrazione, nervosismo e irritabilità. Potrebbero quindi a cascata innescarsi controreazioni disfunzionali che impatterebbero sulla qualità dell'assistenza, col rischio soprattutto di commettere errori. In particolare, il personale riferisce maggiori difficoltà, dovute al disturbo del rumore, in momenti specifici dell'attività lavorativa, come la preparazione e la somministrazione della terapia, la comprensione e l'attuazione di indicazioni mediche e di atti e pratiche infermieristici, la valutazione dei pazienti, o l'esecuzione di determinate procedure (benché routinarie e standardizzate). La causa maggiore di distrazione viene identificata nelle continue interruzioni dovute alle chiamate tramite i campanelli, o

ai frequenti squilli di telefono e citofono, oppure richieste verbali dirette da parte dei pazienti o dei loro visitatori.

Gli effetti negativi di un ambiente rumoroso si ripercuotono anche sugli stessi pazienti. I rumori del reparto, in concomitanza con altri elementi, contribuiscono all'insorgenza di insonnia in persone che non ne soffrivano a domicilio. Inoltre, il rumore aumenta la sensazione di disagio e diminuisce la soglia del dolore, creando quindi stress sia fisico che psico-emotivo ai degenti. Un esempio paradigmatico sono le richieste, da parte dei pazienti appunto, di far abbassare il volume del televisore di qualche stanza, o di far spegnere il telefono al vicino di letto, soprattutto nelle fasi post-operatorie.

Per valutare le richieste di assistenza occorre tener conto che se i pazienti non vengono gestiti utilizzando un approccio proattivo, tramite strategie mirate quali una verifica oraria di ogni ospite, questi saranno costretti ad utilizzare maggiormente il loro campanello per soddisfare i propri bisogni. Come visto nell'Introduzione, secondo alcuni studi sarebbe emerso come i pazienti si aspettino di ricevere una risposta alle loro richieste attraverso il campanello in non più di 2.5 minuti. I degenti ritengono che, al fine di garantire la propria incolumità, questo sia il tempo massimo entro il quale debbano essere soddisfatte le loro necessità. Esistono degli strumenti di valutazione che aiuterebbero gli operatori sanitari nell'assistenza, come l'adozione di quelle che vengono definite le 4P: *Pain* (dolore), *Potty* (valutazione dei bisogni di eliminazione intestinale e

urinaria), *Position* (posizionamento del paziente), *Possession* (valutare se il paziente abbia bisogno di alcuni oggetti in suo possesso).

Ci sono quindi margini di studio sulle richieste di assistenza durante la degenza in ospedale e sui relativi cambiamenti nella micro-organizzazione per migliorare la routine quotidiana.

CAPITOLO III - IL CONTESTO DEL CASO STUDIO

3.1 L'OSPEDALE MADONNA DEL SOCCORSO

L'ospedale "Madonna del Soccorso" di San Benedetto del Tronto rientra a far parte dell'AST 5, insieme al presidio ospedaliero "Mazzoni" di Ascoli Piceno. Nel 2022 ha registrato 29850 accessi al pronto soccorso, in una città con un totale di 47096 abitanti, che vede aumentare la sua popolazione durante i mesi estivi per l'ampia presenza di turisti stagionali.

L'ospedale "Madonna del Soccorso" nasce su volontà di Padre Gioacchino Pizzi²⁰, che utilizzò tutti i suoi averi al fine di poter porre le prime pietre nel 1843; l'opera terminò cinque anni dopo, nel 1848. Inizialmente fu adibito a lazzaretto, per via delle epidemie che incorrevano in quegli anni. Con il passare del tempo e grazie a numerosi lasciti da parte delle famiglie più facoltose della città, nel dopoguerra fu

²⁰ Gioacchino Maria Timoteo, figlio del notaio Girolamo Pizzi e di Elisabetta Polidori nasce a Ripatransone il 24 gennaio 1772. Seminarista dapprima a Ripatransone poi a Roma, apparteneva all'ordine dei Chierici regolari minori. Resse più parrocchie: Anagni, Albano, Roma, San Ginesio, Camerino, Urbania per arrivare, infine, a San Benedetto del Tronto. Prende ufficialmente possesso della parrocchia della Marina il 23 aprile del 1821. Appena parroco iniziarono subito i dissapori con l'Amministrazione comunale proprietaria dell'edificio per via dei lavori che egli stesso voleva effettuare alla vecchia chiesa in attesa della costruzione di un nuovo e più ampio tempio come stabilito nel breve Pontificio di elevazione della parrocchia. L'opera meritoria di Padre Pizzi non si sia fermata alla sola parrocchia: pensò anche al trasferimento dell'ospedale dei poveri che da sempre esisteva dentro il Castello: lasciò infatti tutti i suoi averi per l'erezione dell'ospedale "Madonna del Soccorso" come da testamento del notaio Luigi Maria Neroni di Acquaviva anche se non poté vederlo realizzato perché morì il 26 novembre del 1837. Per ulteriori informazioni <https://www.ancoraonline.it/2020/11/27/parrocchia-santa-maria-della-marina-2-secoli-casa-sambenedettesi/>

costruito un nuovo ospedale civile. Il trasferimento definitivo nella sede attuale si verificò nel 1961²¹.

L'attuale struttura si articola in tre padiglioni collegati tra loro tramite un corridoio sotterraneo. La base, situata nel secondo piano seminterrato, ospita il dipartimento d'emergenza, con pronto soccorso e rianimazione. Successivamente, al primo piano seminterrato, sono situate la medicina d'urgenza e l'adiacente blocco operatorio. Al piano terra tramite la hall si accede al laboratorio analisi e alla radiologia. Salendo al primo piano troviamo il reparto di ortopedia, affiancata dalla riabilitazione e la degenza di geriatria. Il secondo piano ospita invece l'unità operativa di chirurgia con i relativi ambulatori e l'hospice. Nei successivi 3 piani sono presenti altre specialità, quali le aree mediche, pediatriche, psichiatriche, cardiologiche e neurologiche. Gli altri padiglioni riguardano i servizi mensa, trasfusionale e delle dipendenze, nonché le aree amministrative.

3.2 LA REALTÀ DEL REPARTO DI ORTOPEDIA

In un reparto di ortopedia i motivi del ricovero dei pazienti sono generalmente di due tipologie: sottoporsi ad interventi programmati di chirurgia di elezione, oppure in seguito ad eventi traumatici di una certa entità e gravità, quali, ad esempio,

²¹ Ospedali d'Italia: la loro storia dal medioevo ad oggi.

<https://www.ospedaliditaliaalorostoriadalmedioevoadoggi.it/san-benedetto-del-tronto--ospedale-civile-madonna-del-soccorso.html>

cadute, incidenti stradali o domestici, infortuni sul lavoro. Si tratta di avvenimenti stressanti a cui i pazienti stessi sono chiamati a rispondere, sia fisicamente che in termini emotivi e psicologici: sotto questo aspetto, le strategie di coping adottate e la capacità di resilienza sono fondamentali perché la persona superi questo evento. Nella struttura ospedaliera Madonna del Soccorso di San Benedetto del Tronto,

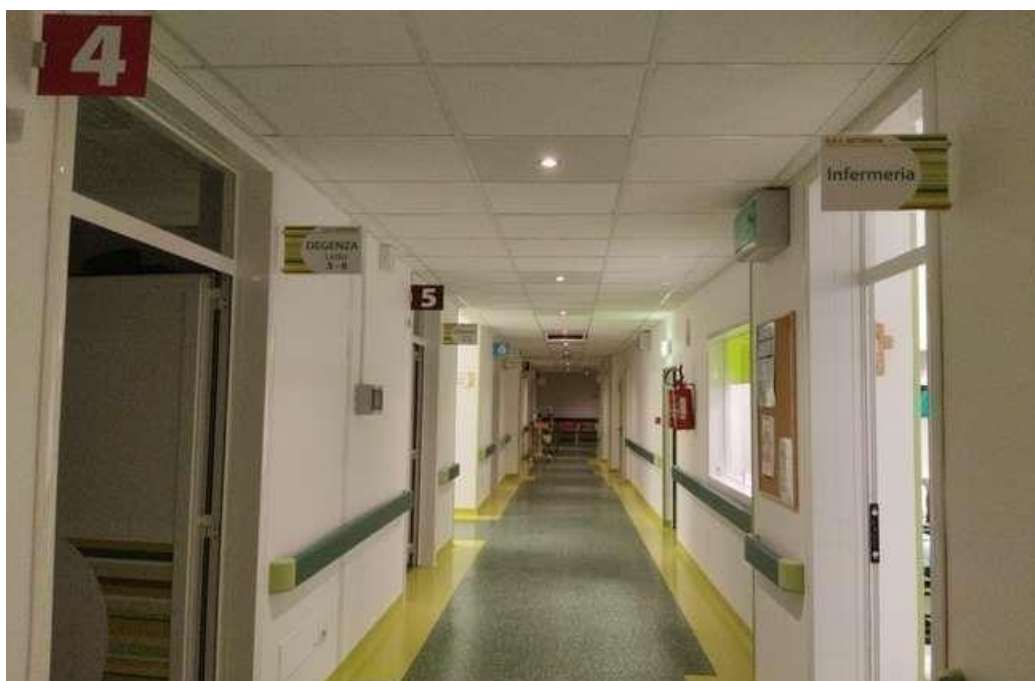


Figura 6 Corridoio del Reparto di Ortopedia

l'Unità Operativa in oggetto ospita 18 posti letto, che possono arrivare fino a 20 in casi di eccezionale urgenza. Nelle Figure 6 e 7 sono riportate delle foto dell'attuale reparto di ortopedia, ristrutturato nel 2021. La corsia è suddivisa sostanzialmente in due macro-aree. Nella prima vengono ricoverati pazienti da sottoporre a interventi

di tipo protesico ed elettivo, rivolti generalmente a persone di età inferiore a 80 anni: perlopiù sono operazioni di protesizzazione di ginocchio, protesizzazione di anca e riparazione dei legamenti crociati o del menisco (per i più giovani). Nella seconda macro-area, invece, si trovano ricoverati degenti sottoposti ad interventi in regime di urgenza, principalmente fratture di femore in persone anziane; sono, inoltre, frequenti interventi per diversi tipi di fratture, quali caviglia, polso, gomito o altri segmenti ossei. In questi ultimi casi l'età è estremamente eterogenea, essendo l'eziologia di natura quasi esclusivamente traumatica.



Figura 7 Sala di attesa del Reparto di Ortopedia

L'equipe di cura è costituita da 8 medici, compreso il Direttore dell'Unità Operativa, 13 infermieri, 3 OSS e la coordinatrice infermieristica. Il lavoro è

ovviamente articolato su turni lungo le 24 ore della giornata (mattino – pomeriggio – notte per infermieri). Tale aspetto rappresenta, come ben noto, un ulteriore fattore di stress per gli operatori. Inoltre, si è affiancati da varie figure professionali che rappresentano un essenziale supporto alle cure dei pazienti: fisioterapisti, radiologi, anestesisti e altri medici specialisti all'occorrenza. Di giorno sono presenti in reparto un medico, tre infermieri e un OSS, mentre durante le notti è assicurata la presenza solamente di due infermieri. Il medico presente nelle ore notturne è la guardia dipartimentale, che si occupa delle urgenze che possono verificarsi nell'intero dipartimento di chirurgia, ovvero nel reparto di ortopedia, ma anche in quello di chirurgia, nonché delle eventuali operazioni in regime di emergenza che possono verificarsi di notte.

Per quanto riguarda i pazienti della prima macro-area su descritta, l'area protesica, tratta persone che gestiscono il dolore per molto tempo prima che prendano la decisione di intervenire chirurgicamente. Arrivano, dunque, al ricovero in reparto dopo mesi o anni di limitazioni alle semplici attività di vita quotidiana, come salire le scale o deambulare. In un'elevata percentuale di casi, tali pazienti hanno subito la stessa operazione in precedenza all'altro arto, e conoscono quindi il percorso che li aspetta: un'immagine emblematica, in tal senso, è il loro arrivo in reparto con la valigia pronta, quasi come fosse un viaggio con un piano stabilito. È questo un aspetto fondamentale sia per chi presta assistenza che per il malato. Quest'ultimo, infatti, da una parte presenta una minor componente ansiosa, dall'altra – però –

potrebbe manifestare insofferenza, “stanchezza” e “fatica emotiva” per via del nuovo ricovero. Conoscere a priori il percorso che dovrà seguire il degente è essenziale per valutarne i bisogni clinico-assistenziali. Tali pazienti non hanno subito un evento traumatico acuto, ma la loro persistente condizione di disagio li ha spinti alla decisione di operarsi, decisione, naturalmente, avallata dal medico. In risposta alle visite pre-operatorie, pazienti e familiari (intesi come “unità di cura”) ricevono tutte le informazioni e i chiarimenti di cui hanno bisogno. Hanno avuto quindi il tempo di organizzare la propria vita in previsione del ricovero, con il lavoro, la famiglia stessa, gli amici. Sanno, in altre parole, che la condizione di “malato” è provvisoria, fatte salve eventuali complicanze.

Per gli eventi di natura traumatica, che afferiscono alla seconda macro-area, come le fratture, il discorso è totalmente diverso. Anche se, come riportato precedentemente, l’età è molto eterogenea, i pazienti sono generalmente più anziani e spesso hanno vissuto situazioni dolorose e di grandi cambiamenti. Il ricovero è nel loro caso il risultato di un evento imprevisto e imprevedibile, talvolta violento, altre volte evitabile: non hanno pertanto avuto tempo per prepararsi né psicologicamente né materialmente all’ospedalizzazione. Si tratta di una vera e propria “*bad news*”, e se vogliamo di una emergenza psico-emotiva. Sovente arrivano in reparto senza nessun effetto personale, in particolare coloro che vengono trasportati in Pronto Soccorso da mezzi di soccorso extra-ospedaliero del sistema 118. Né pazienti né familiari, in questi casi, hanno avuto la possibilità di

organizzarsi con lavoro o impegni quotidiani, e sono naturalmente colti alla sprovvista. Il maggior impatto psico-emotivo di questi eventi si verifica proprio sulle persone anziane, che vivono di abitudini e azioni routinarie, in un ambiente dove possono “muoversi” (in senso lato) liberamente, in un contesto a loro noto nei minimi dettagli. Ecco che quindi gli anziani vittime di traumi si ritrovano catapultati in una situazione nuova, immobilizzati e allettati, senza la presenza costante dei propri affetti, in un “habitat” ignoto, e con persone sconosciute, mai viste prima: sanitari e compagni di stanza. Nel caso particolare delle fratture di femore, il percorso è particolarmente lungo (almeno un mese per la completa guarigione) e complesso. Ogni giorno bisogna ricostruire nuovi equilibri, e quasi mai il cammino di cura si esaurisce nel reparto di ortopedia: risolta l’acuzie, l’anziano ha necessità, infatti, di essere trasferito in strutture riabilitative o di lungodegenza. Inoltre, trattandosi di persone di età avanzata, a complicare ulteriormente il percorso clinico-assistenziale vi è la storia clinica specifica e personale del paziente, che quasi sempre ha molteplici comorbidità (tra le più frequenti cardiopatie, ipertensione arteriosa, patologie croniche dell’apparato respiratorio, diabete mellito, sindrome ansioso-depressiva) e maggiori rischi di complicazioni, tenuto conto anche dei trattamenti farmacologici in atto: primo fra tutti, la terapia anti-coagulante orale.

3.3 BREVE STORIA DEL REPARTO DI ORTOPEDIA

Per ricostruire la storia dell'Unità Operativa di Ortopedia del nostro ospedale, sono stati intervistati gli operatori con maggiore anzianità di servizio, così da avere un'idea globale del processo di trasformazione avvenuto nel tempo, anche e soprattutto a seguito delle recenti riforme sanitarie avvenute dagli anni Novanta in avanti. È opportuno quindi contestualizzare quanto nel seguito esposto nell'ottica dei cambiamenti storico-culturali, svolte letteralmente epocali, che si sono susseguiti in ambito sanitario. Vogliamo qui ricordare tre tappe fondamentali, a seguito della nascita del Servizio Sanitario Nazionale (SSN) con la L. n. 833/1978 e ss.mm.ii. (c.d. "prima riforma")²²:

1. la c.d. "riforma bis" (D.Lgs. n. 502/1992 e ss.mm.ii.)²³, con l'aziendalizzazione e quindi la parziale privatizzazione di ospedali e Unità Socio-Sanitarie Locali (USSL), integrata dal successivo D.Lgs. n. 517/1993 e ss.mm.ii.²⁴;

²² Legge 23 dicembre 1978, n. 833, "Istituzione del servizio sanitario nazionale" (GU Serie Generale n. 360 del 28/12/1978 - Supplemento Ordinario).

²³ Decreto Legislativo 30 dicembre 1992, n. 502, "Riordino della disciplina in materia sanitaria, a norma dell'articolo 1 della legge 23 ottobre 1992, n. 421" (GU Serie Generale n. 4 del 07/01/1994 - Supplemento Ordinario n. 3).

²⁴ Decreto Legislativo 7 dicembre 1993, n. 517, "Modificazioni al decreto legislativo 30 dicembre 1992, n. 502, recante riordino della disciplina in materia sanitaria, a norma dell'articolo 1 della legge 23 ottobre 1992, n. 421" (GU Serie Generale n. 293 del 15/12/1993 - Supplemento Ordinario n. 113).

2. la c.d. “riforma ter” o “decreto Bindi” (D.Lgs. n. 229/1999 e ss.mm.ii.)²⁵, con il rafforzamento in senso aziendale e regionalizzato delle strutture del SSN;
3. infine, la riforma del Titolo V della Parte II della Costituzione, con la L. costituzionale n. 3/2001²⁶, con cui la sanità diventa materia di legislazione concorrente tra Stato e Regioni (“federalismo sanitario”).

Negli anni Novanta i posti letto erano 44, gestiti durante il giorno da 3 infermieri e 1 OTA²⁷; mentre di notte in reparto era garantita la presenza solo di 2 infermieri. L’OTA è una figura professionale ormai quasi estinta, che si occupava della pulizia degli ambienti, dell’igiene dei pazienti e di rispondere ai bisogni primari.

Il reparto occupava tutto il primo piano dell’ospedale, ed era suddiviso in due ali per separare gli uomini dalle donne. Le camere ospitavano 5 letti, con possibilità di aggiungerne ulteriori numerati come “bis”; in questi ultimi posti non esisteva una testata del letto, quindi non era garantita la luce, né l’accesso al campanello in caso di emergenza.

²⁵ Decreto Legislativo 19 giugno 1999, n. 229, “Norme per la razionalizzazione del Servizio sanitario nazionale, a norma dell’articolo 1 della legge 30 novembre 1998, n. 419” (GU Serie Generale n. 165 del 16/07/1999 - Supplemento Ordinario n. 132).

²⁶ Legge Costituzionale 18 ottobre 2001, n. 3, “Modifiche al titolo V della parte seconda della Costituzione” (GU Serie Generale n. 248 del 24/10/2001).

²⁷ L’OTA è, per esteso, l’Operatore Tecnico addetto all’Assistenza, una figura professionale che lavora nei contesti sanitari e che si occupa, oltre che del supporto all’assistenza dei pazienti, della preparazione dei materiali sanitari per il lavaggio (lenzuola, federe, coperte, etc.), del supporto nelle attività di pulizia e sanificazione degli ambienti, del supporto nel trasporto e nella consegna di materiali etc.

In quel periodo, gli ingressi avvenivano esclusivamente da Pronto Soccorso in seguito ad eventi traumatici. Non esisteva, quindi, il ricovero per interventi programmati quali le protesi d'anca o di ginocchio. Venivano ricoverati pazienti con ogni tipologia di frattura, anche quelle non chirurgiche, cosicché potessero rimanere in osservazione e/o essere sottoposti ai controlli radiologici del caso. A tal proposito, è bene sottolineare che attualmente, per la maggior parte delle fratture non operabili (ad esempio alcuni tipo di lesioni vertebrali, costali o fratture composte a carico di determinati distretti o segmenti scheletrici), viene prescritto esclusivamente il riposo a domicilio con visita di controllo pianificata a distanza di tempo. Al contrario, negli anni Novanta si ricorreva molto più frequentemente al ricovero: successivamente, sono stati apportati enormi tagli di spesa al SSN, al fine di una razionalizzazione e ottimizzazione delle risorse, e gli ospedali sono diventati vere e proprie aziende che devono sottostare a limiti di budget. Questo ha avuto come diretta conseguenza il taglio dei posti letto, oltre alla limitazione dei ricoveri su prestabilite condizioni. Gli interventi, inoltre, prevedevano tecniche più invasive, senza utilizzo di laparoscopi, con tagli più estesi e rischio infettivologico maggiore.

L'igiene dei pazienti non era ai livelli di oggi: il giro-letti consisteva esclusivamente nel cambio del pannolone ed eventualmente della traversa sottostante, con un'approssimativa igiene intima. Il resto del corpo veniva lavato da familiari o badanti, ma non garantito dal personale.

Per quanto concerne la durata, le degenze erano molto più lunghe, a volte addirittura mesi: anche la riduzione del periodo di ricovero è da ascrivere in parte alla necessità di un taglio dei costi, oltre che naturalmente al miglioramento delle cure. Il prolungarsi delle degenze espose a maggiori rischi di complicanze ospedaliere, come febbre, infezioni nosocomiali, piaghe da decubito, o malnutrizione. Si ricorreva quindi a continue richieste di consulenze esterne (in particolare geriatriche, internistiche, infettivologiche) con un importante aumento del costo di ricovero.

Le tecnologie erano diverse: i materassini antidecubito per prevenire le lesioni nei pazienti allettati erano agli esordi, non efficaci come quelli moderni; inoltre non esistevano le scale di valutazione per riconoscerne il bisogno. Una delle conseguenze di scarsa igiene, immobilizzazione e costante pressione era il presentarsi, nella maggior parte dei pazienti, di piaghe da decubito di difficile guarigione, senza poter ricorrere alle nuove medicazioni avanzate per curarle.

La riabilitazione, inoltre, era molto più lenta. Attualmente è riconosciuta l'importanza di una mobilizzazione precoce, partendo già dal giorno seguente l'intervento. Negli anni Novanta si ricorreva al riposo, con mobilizzazioni in posizione seduta dopo circa 10 giorni e raggiungimento della verticalizzazione dopo un mese.

Anche la routine del lavoro era completamente differente. Gli infermieri hanno visto riconosciuta nel frattempo la propria autonomia professionale. Una pietra

miliare in tal senso è stato l’inserimento tra i professionisti sanitari grazie al DM n. 739/1994²⁸. Successivamente, attraverso la L. n. 42/1999 e ss.mm.ii, l’abolizione del c.d. “mansionario”²⁹, istituito in precedenza con il DPR n. 225/1974³⁰, ha svincolato le attività dell’infermiere da uno specifico elenco di mansioni, “atti pratici” da svolgere senza autonomia. L’infermiere passa così da essere un mero tecnico a professionista autonomo a tutti gli effetti, svolgendo attività intellettuale. Non più, dunque, una professione sanitaria ausiliaria e in qualche modo subalterna. Di pari passo, a livello normativo è stata via via modificata la disciplina che regola l’iter formativo necessario per diventare infermieri: dalle scuole per infermieri, al diploma universitario, fino all’istituzione dello specifico corso di laurea triennale in Scienze Infermieristiche^{31, 32}. Altra recente novità assoluta è stata la possibilità

²⁸ Decreto del Ministero della Sanità 14 settembre 1994, n. 739, “Regolamento concernente l’individuazione della figura e del relativo profilo professionale dell’infermiere” (GU Serie Generale n. 6 del 09/01/1995).

²⁹ Legge 26 febbraio 1999, n. 42, “Disposizioni in materia di professioni sanitarie” (GU Serie Generale n. 50 del 02/03/1999).

³⁰ Decreto del Presidente della Repubblica 14 marzo 1974, n. 225, “Modifiche al regio decreto 2 maggio 1940, n. 1310, sulle mansioni degli infermieri professionali e infermieri generici” (GU Serie Generale n. 157 del 18/06/1974).

³¹ Decreto del Ministero dell’Università e della Ricerca Scientifica e Tecnologica 3 novembre 1999, n. 509, “Regolamento recante norme concernenti l’autonomia didattica degli atenei” (GU Serie Generale n. 2 del 04/01/2000).

³² Decreto del Ministero dell’Istruzione, dell’Università e della Ricerca 22 ottobre 2004, n. 270, “Modifiche al regolamento recante norme concernenti l’autonomia didattica degli atenei, approvato con decreto del Ministro dell’università e della ricerca scientifica e tecnologica 3 novembre 1999, n. 509” (GU Serie Generale n. 266 del 12/11/2004).

di accedere alle funzioni di coordinamento e dirigenziale per i laureati magistrali nell'area del coordinamento delle professioni sanitarie^{33, 34}. Nelle ultime due decenni, grazie alla riforma dell'Università e alla conseguente autonomia riconosciuta ai singoli atenei in tema di didattica, sono sorti corsi di formazione post-universitari quali master di primo e secondo livello, che hanno permesso una progressiva specializzazione della professione infermieristica, analogamente a quanto avviene per i medici³⁵. Se da una parte il complesso di norme cui abbiamo appena fatto riferimento ha rivalutato e riqualificato la figura professionale dell'infermiere in una dimensione del tutto nuova per il panorama italiano, bisogna però riconoscere che l'aumento di responsabilità ha incrementato anche il carico di lavoro non strettamente clinico-assistenziale. Infatti, in precedenza gli infermieri non si occupavano di molti degli aspetti amministrativi e burocratici a cui si devono dedicare oggi (con conseguente dispendio di tempo), ma compilavano solo i moduli della terapia e del passaggio di consegne. Il restante tempo era dedicato

³³ Decreto del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca 2 aprile 2001, "Determinazione delle classi delle lauree specialistiche universitarie delle professioni sanitarie" (GU Serie Generale n. 128 del 05/06/2001 - Supplemento Ordinario n. 136).

³⁴ Legge 10 agosto 2000, n. 251, "Disciplina delle professioni sanitarie infermieristiche, tecniche, della riabilitazione, della prevenzione nonché della professione ostetrica" (GU Serie Generale n. 208 del 06/09/2000).

³⁵ Legge 1 febbraio 2006, n. 43, "Disposizioni in materia di professioni sanitarie infermieristiche, ostetrica, riabilitative, tecnico-sanitarie e della prevenzione e delega al Governo per l'istituzione dei relativi ordini professionali" (GU Serie Generale n. 40 del 17/02/2006).

esclusivamente ai pazienti in corsia: si riservava, quindi, molto più tempo alle persone. Vi è stato, dunque, un cambiamento di paradigma che va inquadrato nell'ottica di quanto dicevamo nell'Introduzione a proposito della nuova visione della medicina.

Tutti i ricoverati avevano quasi sempre almeno un parente al loro fianco, la cui presenza aumentava in maniera esponenziale nei giorni di festa: molti degli intervistati raccontano che arrivavano a essere anche dieci visitatori per un solo paziente. In alternativa venivano assunte delle badanti, pur di non lasciare i propri cari da soli. In merito al carico di lavoro, la presenza praticamente continuativa di persone fidate per il paziente rappresentava una sicurezza per il malato da un lato, e dall'altro un grande supporto per gli operatori. Infatti, piccole e semplici richieste potevano essere soddisfatte senza l'intervento di personale ausiliario o infermieristico. I parenti o le badanti si occupavano dell'alimentazione, imboccando i pasti ai degenti, sistemando i letti e aiutando nell'igiene e nella vestizione dei propri cari. Sotto la prospettiva bio-psico-sociale, inoltre, la presenza di una persona preveniva o comunque mitigava nei pazienti il senso di disorientamento o solitudine, l'ansia, l'angoscia, finanche gli episodi di agitazione psico-motoria. Tuttavia, dal punto di vista sanitario il contatto con molte persone esponeva i degenti al rischio di infezioni, nonostante le terapie antibiotiche prescritte a scopo profilattico. Solo negli ultimissimi anni, con l'epidemia di Covid-19, si è potuta verificare l'importanza di ridurre gli accessi nei reparti: è stata infatti

ulteriormente dimostrata la riduzione delle infezioni correlata al minore contatto con altre persone.

Considerata la numerosità dei ricoverati, le richieste di assistenza che pervenivano tramite campanello erano comunque tantissime. Il suono consisteva in un unico squillo, dopodiché rimaneva il segnale luminoso acceso fuori dalla stanza, fino all'intervento dell'operatore che lo spegneva. L'effetto del rumore era di minor impatto rispetto agli squilli attuali che continuano fino alla risoluzione. Poteva passare diverso tempo prima che qualcuno andasse a rispondere, e i motivi delle chiamate erano sostanzialmente sempre i medesimi, come oggi, ossia richieste di antidolorifici piuttosto che di assistenza ai bisogni primari.

Si può quindi dedurre che la qualità lavorativa è di gran lunga migliorata nel tempo: sia perché lo stesso numero di operatori si occupa della metà dei posti letto, sia per la presenza di ausili tecnologici come i letti articolati ed elettrici, o i materassini antidecubito che prevengono le lesioni da immobilizzazione forzata. Inoltre, i ricoveri sono più brevi, con mobilizzazioni precoci che prevengono l'insorgenza di complicazioni. Sono cambiati i protocolli e le procedure, con interventi meno invasivi, strumenti di prevenzione dei rischi e routine maggiormente standardizzate. Anche l'assistenza è dunque migliorata. In tale contesto, tuttavia, le richieste di assistenza continuano a essere molto numerose.

CAPITOLO IV - IL CASO STUDIO

Al fine di analizzare i motivi che spingono i pazienti a richiedere l'assistenza del personale ed individuare le caratteristiche dei ricoverati che più spesso si avvalgono del campanello di chiamata si è valutato di predisporre un questionario. I risultati potrebbero essere utili per prevedere i bisogni dei pazienti, ottimizzare il piano di lavoro degli operatori sanitari e, più in generale, migliorare la qualità dell'assistenza.

4.1 LA SCELTA DEL QUESTIONARIO

Lo studio si compone di una prima parte, della durata di circa due settimane, prettamente osservazionale. In questo tempo si è cercato di capire quale fosse il problema e che tipo di ausilio utilizzare per poterlo analizzare. Si è osservato il comportamento dei degenti riguardo il bisogno di assistenza e si è cercato di capire quali fossero i motivi che spingessero ad utilizzare il campanello. Infine si è intervistato il personale sulla qualità del lavoro e la risposta ai bisogni dei pazienti: il personale si dimostrava stressato dalle continue chiamate, lamentando cefalee e senso di stanchezza dovuto alle continue corse tra le corsie. A loro volta, i pazienti si ritenevano poco appagati nel soddisfacimento delle necessità, dichiarando di dover attendere troppo per vederle assolate e di sentirsi in difetto per paura di disturbare, portando ad esempio gli atteggiamenti a volte scocciati da parte del personale.

Dall'analisi di questi comportamenti ne è scaturita l'esigenza di predisporre due questionari, uno da destinare ai pazienti ricoverati ed il secondo da somministrare ai sanitari. Una volta predisposti, per testarne la chiarezza, la comprensibilità e l'efficacia nel raccogliere informazioni sull'oggetto di studio è stata chiesta la collaborazione del personale infermieristico, OSS e della coordinatrice del reparto. Il questionario è stato strutturato in due macroaree, una prima compilazione era a cura del paziente, come mostrato in Figura 8, a cui si richiedono informazioni di tipo generico, sullo stato di salute e sulla valutazione dell'assistenza.

Gentile utente, la invito cortesemente a compilare il seguente questionario utile a sviluppare l'attività di ricerca inerente una Tesi di Laurea in Management pubblico e dei sistemi socio-sanitari.

La raccolta delle informazioni sarà finalizzata esclusivamente alla ricerca: i dati non saranno comunicati a terzi, ma pubblicati soltanto in forma anonima come da Regolamento Europeo 2016/679.

1. SESSO: UOMO DONNA ALTRO

2. È STATO GIÀ RICOVERATO PER ALTRI MOTIVI?
 NO, È IL PRIMO RICOVERO
 SI, SONO STATO RICOVERATO ALTRE VOLTE

3. ANNO DI NASCITA: (SPECIFICARE).....

4. PATOLOGIA: UNICA PATOLOGIE MULTIPLE

5. ISTRUZIONE:
 ELEMENTARI MEDIE SUPERIORI LAUREA ALTRO.....

IN CASO AVESSI BISOGNO DI AIUTO:

- CERCO DI RISOLVERE AUTONOMAMENTE
- CHIEDO AIUTO AL PERSONALE QUANDO ENTRA IN STANZA
- SUONO IL CAMPANELLO
- ALTRO (SPECIFICARE).....

Nel caso avesse risposto "Suono il campanello" alla domanda 6,
QUANTE VOLTE SUONA IL CAMPANELLO DURANTE IL GIORNO?

- DA 0 A 3 DA 4 A 7 DA 7 A 10 PIU' DI 10

PER QUALI MOTIVI SUONA IL CAMPANELLO? (è possibile fornire più di una risposta)

- RELATIVI ALLA PATOLOGIA (DOLORE, FEBBRE, PRESSIONE, ...)
- RELATIVI ALLA TERAPIA (COMPRESSE DA PRENDERE, ...)
- RELATIVI ALL'ASSISTENZA (IGIENE, ALIMENTAZIONE, ...)
- BISOGNO DI RELAZIONE/SOLITUDINE (TELEVISIONE, PARLARE, ...)
- RICHIAMI (DISAPPUNTI, LAMENTI, ...)
- MANCANZA DI AUTONOMIA
- ALTRO (SPECIFICARE).....

IN QUALE MOMENTO DELLA GIORNATA HA PIU' BISOGNO DI AIUTO?

(è possibile fornire più di una risposta)

- MATTINA POMERIGGIO NOTTE ORE PASTI ALTRO (SPECIFICARE)....

9. LA PRESENZA DI UN FAMILIARE RIDURREBBE IL SUO BISOGNO DI ASSISTENZA?

- SI NO FORSE

10. COME VALUTA L'ASSISTENZA RICEVUTA DEL PERSONALE DA 0 A 10? (dove 0 significa pessimo e 10 eccellente)?

- 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

11. COME REPUTA LA SUA MALATTIA?

- LIEVE MODERATA GRAVE

12. COME VALUTA IL SUO STATO DI SALUTE IN GENERALE DA 0 A 10?

(dove 0 significa pessimo e 10 eccellente)

- 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

CONSIGLI UTILI.....

Figura 8 Questionario somministrato ai pazienti del Reparto di Ortopedia

La seconda parte del questionario (Figura 9) è dedicata al personale ospedaliero,

che viene interrogato sui particolari del ricovero, nonché sul riscontro del loro punto di vista in merito alle richieste di assistenza e la valutazione della malattia, al fine di verificare eventuali discrepanze nelle percezioni degli oggetti di studio.

È stata inoltre richiesta l'autorizzazione alla raccolta dei dati alla Direzione Generale, nonché al Direttore dell'Unità Organizzativa e alla Coordinatrice del reparto.

<p>QUESTIONARIO DEL PERSONALE</p> <p>1. DIAGNOSI DI INGRESSO <input type="checkbox"/>.....</p> <p>2. INTENSITA' DELLA PATOLOGIA <input type="checkbox"/> LIEVE (dita, polsi...) <input type="checkbox"/> MODERATA (protesi, rotule, ...) <input type="checkbox"/> GRAVE (femore, fissatori esterni, ...)</p> <p>3. COME VALUTA IL PAZIENTE DAL PUNTO DI VISTA DELLE RICHIESTE DI ASSISTENZA? <input type="checkbox"/> NON SI RIVOLGE MAI AL PERSONALE <input type="checkbox"/> OGNI TANTO RICHIEDE L'ASSISTENZA <input type="checkbox"/> RICHIEDE SPESSO ASSISTENZA <input type="checkbox"/> RICHIEDE CONTINUAMENTE L'INTERVENTI DEL PERSONALE</p> <p>4. STATO DI COSCIENZA? <input type="checkbox"/> VIGILE <input type="checkbox"/> CONFUSO <input type="checkbox"/> DISORIENTATO <input type="checkbox"/> AGITATO</p> <p>5. DA QUANTI GIORNI È RICOVERATO? <input type="checkbox"/></p> <p>6. PRINCIPALE MOTIVO DI CHIAMATA AL PERSONALE? <input type="checkbox"/></p> <p>7. TIPO DI RICOVERO <input type="checkbox"/> PROGRAMMATO <input type="checkbox"/> URGENTE</p>
--

Figura 9 Questionario somministrato al personale ospedaliero

Il primo questionario è stato somministrato ad aprile 2023, l'ultimo ad agosto 2023, per un totale di circa 4 mesi, non in maniera continuativa.

4.2 GLI INDICATORI

Gli indicatori presi in considerazione per analizzare il bisogno di chiamata sono i seguenti:

- 1- Genere;
- 2- Quantità di ricoveri pregressi: il presupposto è che chi ha avuto precedenti ricoveri ha esperienza riguardo la degenza in ospedale: conoscendo le routine lavorative ed i tempi, le aspettative potrebbero essere confrontabili alle degenze pregresse;
- 3- Età del paziente: pazienti più anziani potrebbero richiedere più aiuto rispetto a persone più giovani, con livelli di mobilità maggiori;
- 4- Quantità di patologie concomitanti: i pazienti che hanno più patologie dovrebbero essere abituati a frequentare l'ambiente sanitario, conoscendone le dinamiche. Gli stessi però potrebbero avere bisogno di assistenze maggiori per far fronte al peggiore stato di salute rispetto ad un degente che affronta un solo problema clinico;
- 5- Livello di istruzione: volto ad indagare se una maggiore scolarità possa influire sulla quantità di richieste;

- 6- Modalità di *problem solving*: si valuta se la persona preferisce rivolgersi al personale piuttosto che tentare una soluzione in autonomia
- 7- Quantità di richieste: al fine di comparare se la quantità percepita dal paziente e del personale è la stessa
- 8- Motivi che inducono alla richiesta di assistenza: in modo da poter eventualmente riorganizzare il piano di lavoro anticipando i bisogni dell'assistito;
- 9- Momento della giornata in cui si sente maggior mente il bisogno di aiuto, al fine di ottimizzare la routine lavorativa negli orari più concitati
- 10- L'aiuto familiare, considerato una grande risorsa nella gestione del paziente. I familiari sono le persone che meglio conoscono i degenti, le loro abitudini farmacologiche e di vita quotidiana, nonché il carattere. Bisogna però tener conto dell'impegno che richiede l'assistere un familiare, a livello di stress e gestione di vita. Questo spesso fa sì che si aggiunga altra ansia al malato. Inoltre la presenza di un parente potrebbe aumentare il numero delle chiamate al personale, esaltando situazioni di normale gestione ospedaliera. Si valuta pertanto quanto il paziente percepisce come importante la presenza dei propri cari;
- 11- Valutazione assistenza: si parte dal presupposto che una scarsa qualità percepita possa aumentare la quantità di bisogni;
- 12- Valutazione malattia: Si confronta la percezione della propria malattia rispetto alla reale diagnosi descritta dai sanitari;

13- Valutazione stato di salute: si valuta la percezione del proprio stato di salute generale;

Dal lato del personale si vanno quindi a valutare:

1- Intensità della malattia, da comparare con la percezione della stessa da parte del paziente

2- Quantità di richieste da confrontare con quella dichiarata dal paziente.

3- Stato di coscienza: i pazienti agitati richiedono più assistenza. Spesso non suonano il campanello, ma il disorientamento comporta avvicinamenti continuativi da parte del personale e richieste espresse in modi differenti, come attraverso le urla o la produzione di rumori.

4- Durata del ricovero: In genere i primi giorni di ricovero e il primo post-intervento richiedono un'assistenza più impegnativa per la presenza di dolore e la gestione post l'operazione. Nei giorni successivi i pazienti capiscono e si adattano al funzionamento della routine di reparto. Anche il prolungamento della degenza porta a richiedere maggiore assistenza causata dalla stanchezza, dalla comparsa di eventuali complicanze o dal bisogno di informazioni su un'eventuale dimissione.

5- Motivi di chiamata: utile la comparazione con quelle dichiarate dal paziente;

6- Tipo di ricovero: Il ricovero programmato presuppone che il paziente sia già stato informato sul decorso della degenza, si ha avuto il tempo di preparare la famiglia e di portare tutto l'occorrente; al contrario, un ricovero d'urgenza non è previsto, ci si prepara per "sentito dire", portandosi lo stretto necessario.

Nella Tabella 1 sono illustrati gli indicatori del questionario somministrato ai pazienti, con le relative codifiche per essere utilizzato nei software di calcolo.

QUESTIONARIO SOMMINISTRATO AI PAZIENTI				
Genere	Uomo=0		Donna=1	
Ricoveri pregressi	Si, atri ricoveri=0 No, ricovero unico=1			
Eta	Numerico da 21 a 92 con media 70 anni			
Classi di età	Da 20 a 40=0	Da 41 a 60=1	Da 61 a 80=2	Da 81 a 100=3
Patologia	Unica=0		Multipla=1	
Istruzione	Nessuna=0	Elementare=1	Medie=2	Superiore=3 LAUREA=4
Al Bisogno	Risolvero autonomamente=0 Chiedo al personale che entra=1 Suono il campanello=2			
Quanto Suona	Da 0 A 3= 0	Da 4 A 7=1	DA 7 A 10=2	
Motivo:				
Per patologia	No=0		Si=1	
Per terapia farmacologica	No=0		Si=1	
Per Assistenza	No=0		Si=1	
Relazione	No=0		Si=1	
Info/richiami	No=0		Si=1	
Mancanza autonomia/ mobilizzazioni	No=0		Si=1	
Disorientamento	No=0		Si=1	
Orario				
Mattina	No= 0		Si=1	
Pomeriggio	No= 0		Si=1	
Notte	No= 0		Si=1	
Ore pasti	No= 0		Si=1	
Familiare	No=0		Si=1	Forse=2
Valutazione assistenza	Numerico da 0 a 10			
Come reputa la malattia	Lieve=0		Moderata=1	Grave=2
Valutazione stato di salute	Numerico da 0 a 10			

Tabella 1 Codifica del questionario somministrato ai pazienti

Nella Tabella 2 sono illustrati gli indicatori del questionario somministrato al personale ospedaliero, con le relative codifiche per essere utilizzato nei software di calcolo.

QUESTIONARIO AL PERSONALE			
Diagnosi	Gonartrosi=0 Coxartrosi=1 Legamento crociato=2 Revisione=3 Frattura femore=4 Frattura braccio (omero, ulna, spalla, gomito, acetabolo) =5 Altra frattura della gamba (rotula, tibia, perone, caviglia) = 6 Altro (polmonite, subocclusione) =7		
Trauma/protesi	Protesi=0	Traumatologia=1	Altro=2
Intensità patologia	Lieve =0	Moderata=1	Grave=2
Richieste di assistenza	Non si rivolge mai=0 Ogni tanto=1 Spesso=2 Continuamente=3		
Stato di coscienza	Vigile=0 Confuso=1 Disorientato=2 Agitato=3		
Giorni di ricovero	Numerico da 1 a 15		
Motivo di chiamata			
Patologia	No=0	Si=1	
Terapia farmacologica e kinetec	No=0	Si=1	
Assistenza	No=0	Si=1	
Relazione	No=0	Si=1	
Info/richiami	No=0	Si=1	
Mancanza autonomia e mobilizzazione	No=0	Si=1	
Disorientamento	No=0	Si=1	
Tipo di ricovero	Programmato=0		Urgente=1

Tabella 2 Codifica del questionario somministrato al personale sanitario

CAPITOLO V - ANALISI DEI DATI

5.1 ANALISI DESCRITTIVA

La fase di somministrazione ha avuto una durata di 4 mesi. Sono stati consegnati in totale 165 questionari e ne sono stati ritirati correttamente compilati 100, per i quali è stato possibile affermare che la percentuale di risposta è del 60,6%. Il restante 39,4% non ha eseguito il test per molteplici ragioni: i questionari non sono stati lasciati anche alle persone che nell'immediato post-operatorio erano particolarmente sofferenti e con dimissione in giornata; qualche paziente ha rifiutato di eseguire il questionario; per i degenti con uno stato di coscienza alterato, disorientati, o non collaboranti, è stata chiesta la compilazione da parte dei familiari, che non sempre hanno avuto il tempo nell'orario di visite; inoltre alcuni questionari sono stati ritirati mal compilati e inutilizzabili ai fini dell'analisi. Durante la consegna è stato spiegato il fine della ricerca ed assicurato l'anonimato e si sono illustrate le modalità di stesura.

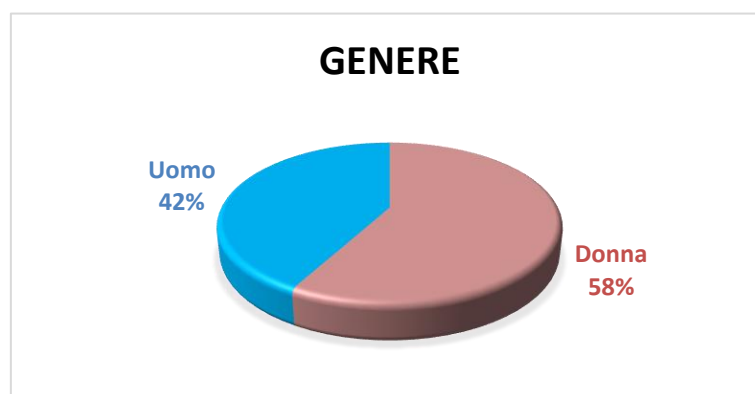


Figura 10 Genere dei pazienti ricoverati

Analizzando i risultati dei questionari si evince una lieve maggioranza di persone di genere femminile ricoverate rispetto agli uomini, che risultano essere il 58%, come illustrato in Figura 10.

La Figura 11 mostra come poco più della metà dei pazienti, il 55%, ha già subito altri ricoveri ortopedici o di altre specialità.



Figura 11 Ricoveri pregressi

L'età dei degenti a cui è stata sottoposta l'intervista è disomogenea e varia dai 21 ai 93 anni. La media aritmetica è 70 anni e dividendo la popolazione in classi, si

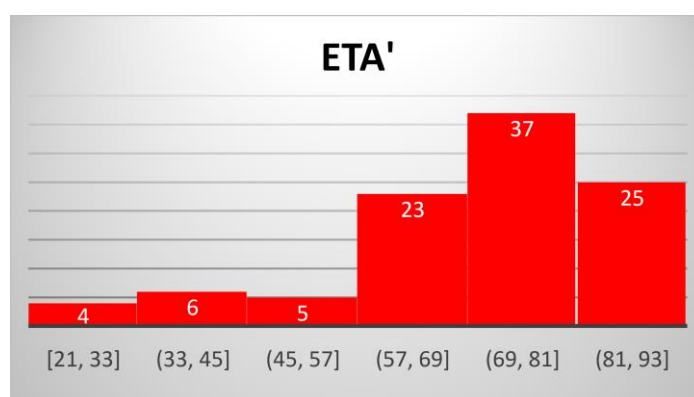


Figura 12 Classi di età dei degenti

conferma più numerosa quella dai 69 agli 81 (Fig.12). Sono comunque più frequenti i ricoveri di persone over 57, con solamente il 15% rappresentativo dei più giovani. La parte più rilevante dei degenti presenta unicamente la patologia ortopedica, mentre il 38% ha comorbilità di diversa natura, come, ad esempio cardiologica, neurologica, nefrologica (Fig.13).

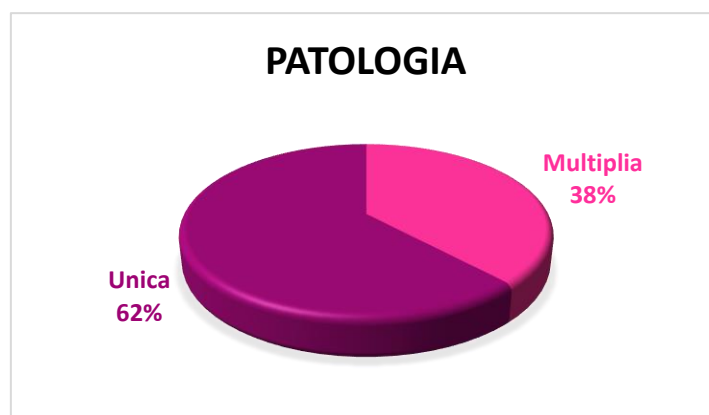


Figura 13 Quantità di patologie

Per quanto riguarda il livello di istruzione (Fig. 14), è significativo il livello di scolarità elementare, pari al 33% del totale; a seguire il 29% dei ricoverati ha conseguito il diploma di scuola superiore, mentre il 25% ha frequentato le scuole medie; il 10% si è laureato e il restante 3% non ha nessuna scolarità.

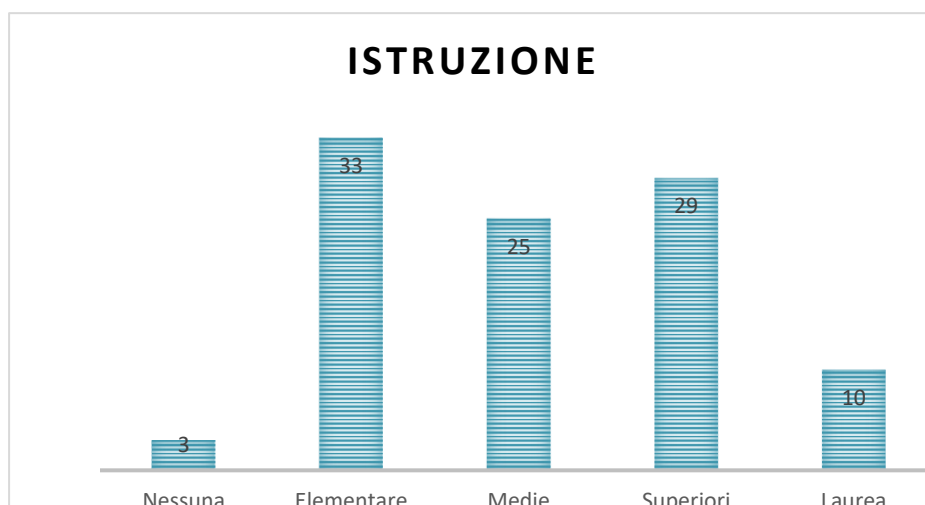


Figura 14 Livello di istruzione dei pazienti ricoverati

Delle 100 persone intervistate il 33% (colonna in verde scuro in Figura 15) presenta diagnosi di frattura del femore; il 35% sono invece ricoverate per protesi, di ginocchio (in rosso 17%) o di anca (in arancione 18%); a seguire il 14% di degenti presenta frattura agli arti superiori (omero, ulna, spalla, gomito), il 9% ha diagnosi

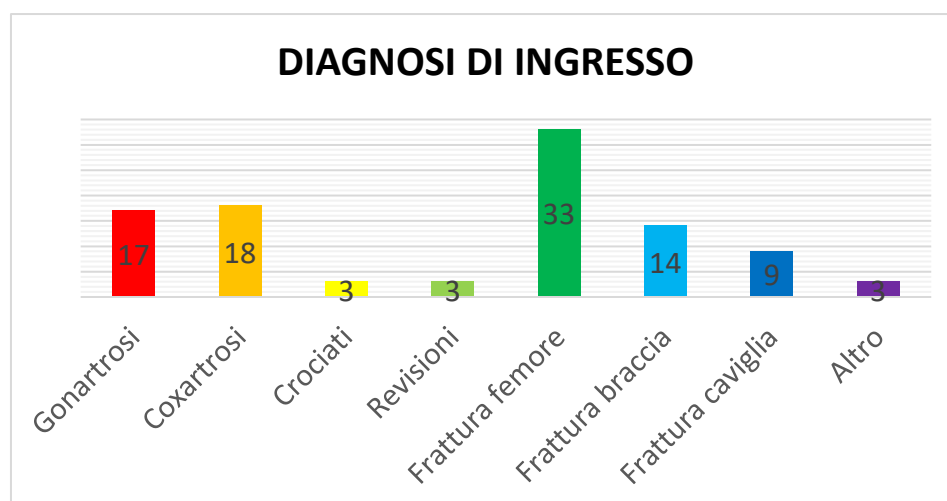


Figura 15 Diagnosi d'ingresso

di fratture a tibia o perone e caviglia; la restante percentuale si divide tra revisioni delle protesi, quindi già ricoverati in precedenza, lesioni ai legamenti crociati oppure altri ricoveri extra-ortopedici.

Nella Figura 16 è illustrata la natura del ricovero: in base alle diagnosi di ingresso il principale motivo della degenza è di natura traumatologica; il 42% riguarda la chirurgia protesica ed il restante 2% sono persone con diagnosi di altre specialità che per motivi di mancanza di posti vengono appoggiate nel reparto di ortopedia.

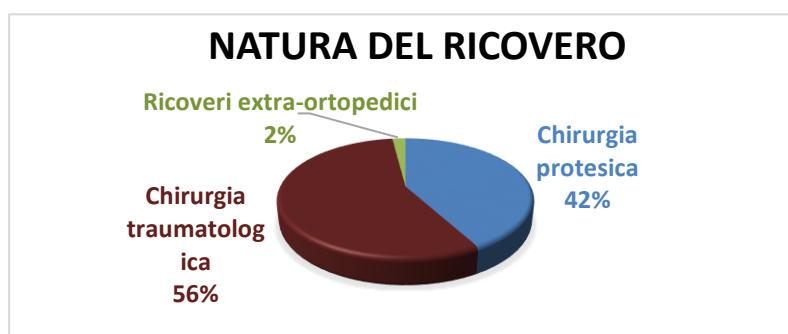


Figura 16 Natura del ricovero

Anche la Figura 17 conferma che sono leggermente più rilevanti i ricoveri di tipo urgente, rispetto al 45% dei programmati.



Figura 17 Tipo di ricovero

Analizzando l'oggetto di studio si evince che in caso di bisogno il 63% della popolazione ricorre all'utilizzo del campanello (Fig. 18). Le alternative sono il cercare di risolvere in autonomia, spesso non attuabile, soprattutto nei bisogni di tipo assistenziale, oppure si potrebbe chiedere al personale quando entra in stanza. Quest'ultima alternativa è presa in considerazione dal 23% dei degenti. Si specifica che il personale sanitario lavora continuamente lungo il corridoio e che verosimilmente entra in ciascuna camerata almeno 5-6 volte ogni turno, poco meno di una volta ogni ora, negli orari diurni.

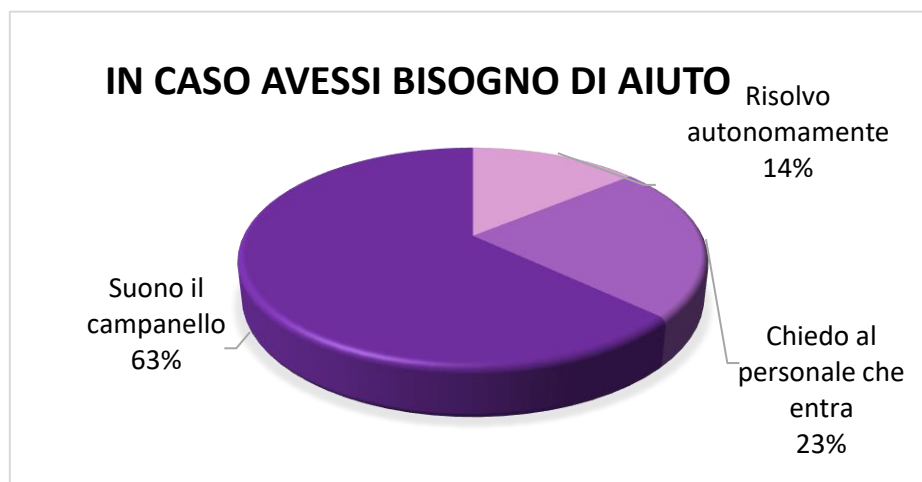


Figura 18 Tipologia di risposta al bisogno assistenziale

Alla domanda “quante volte suona il campanello durante il giorno?” la maggior parte degli intervistati ha dichiarato di chiamare il personale dalle zero alle tre volte nell'arco dell'intera giornata. Segue il 29% con utilizzo del campanello dalle quattro alle sette volte ed infine il 4% ricorre fino a dieci chiamate al giorno.

(Fig.19). Si vedrà più avanti che queste dichiarazioni non sempre coincidono con la percezione che i sanitari hanno delle chiamate da parte di ciascun degente, che spesso risultano sottostimate dai pazienti o sovrapercepite dai lavoratori.

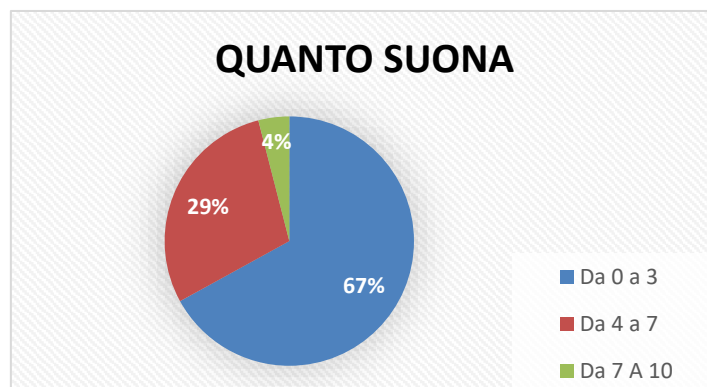


Figura 19 Quantità di campanelli nell'arco della giornata

Osservando la Figura 20, relativa alla domanda “per quali motivi suona il campanello?”, si evince che quasi la metà delle richieste, il 45%, è dovuta a motivi legati alla patologia, quali dolore, febbre, o pressione, solo per citarne alcuni. A seguire il 21% degli ospiti ritiene che le proprie necessità siano legate ad una mancanza di autonomia; il 16% necessita di assistenza, quale l’andare in bagno o l’igiene; il 12% ha bisogni legati alla terapia, come, ad esempio, compresse da prendere, flebo da staccare, aghi-cannula malfunzionanti, terapia con kinetec³⁶; una

³⁶ Il kinetec è uno degli strumenti più usati per la fisioterapia del ginocchio, ideale per la riabilitazione in seguito a un intervento chirurgico: permette di regolare la flessione, l'estensione e la velocità del movimento, pause comprese.

piccola minoranza dichiara esigenze legate al bisogno relazionale³⁷, al bisogno di informazioni/richiami o al disorientamento.

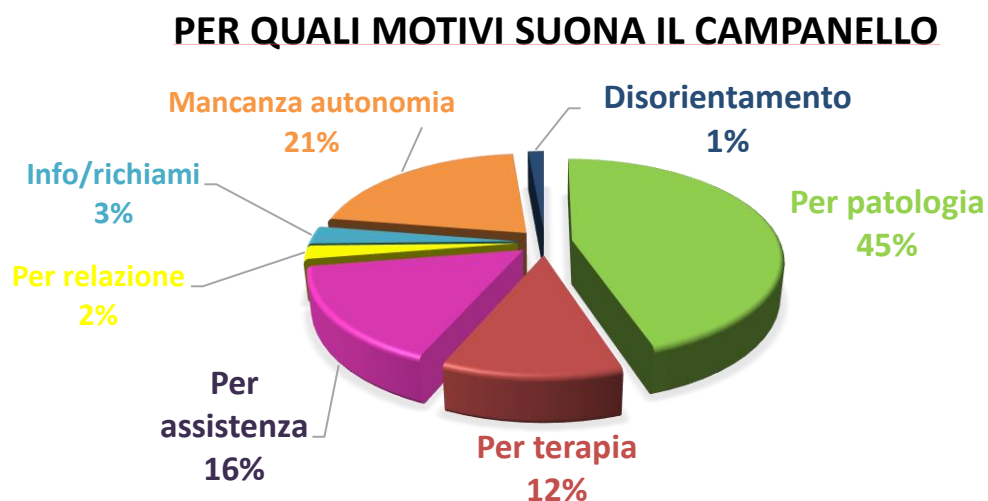


Figura 20 Motivi che spingono ad utilizzare lo strumento campanello riferiti dai pazienti

Questi dati sono estremamente interessanti, nonché il fulcro di questa ricerca. Ci si sarebbe aspettati che il maggior motivo di chiamata fosse la mancanza di autonomia, su cui è difficile intervenire per la prevenzione e che richiede effettivamente la chiamata di qualcuno per essere aiutati.

³⁷ Si tratta del bisogno da parte del paziente di comprendere razionalmente quanto sta accadendo; di farsi un'idea del futuro che lo attende; di esprimere adeguatamente le proprie emozioni; di ricevere le necessarie attenzioni, e di arrivare, infine, a prendere le decisioni che la condizione di malattia comporta.

Per ulteriore informazioni consultare il link: <https://aipasim.org/tra-medico-e-paziente-la-relazione-e-vera-cura/#:~:text=Si%20tratta%20del%20bisogno%20da,la%20condizione%20di%20malattia%20comporta%C2%BB>.

Le richieste relative alla patologia riguardano principalmente la necessità di antidolorifici, sebbene sia in atto un rigido protocollo riguardante la terapia antalgica che prevede sia analgesici in continuo nel post-operatorio, sia flebo ad orari fissi per controllare il dolore di base ed infine antidolorifici “al bisogno” per i momenti acuti. Escludendo altri fattori e prendendo in considerazione esclusivamente il numero di richieste, sembra che il suddetto protocollo non sia sufficiente a tamponare la percezione del dolore. I parametri relativi alla patologia (dolore, febbre, pressione, saturazione) vengono rilevati quotidianamente e registrati nella cartella clinica, oltre che nella scheda post-operatoria.

Un altro dato su cui è possibile intervenire è il 13% di persone che suonano il campanello per motivi legati alla terapia. Nello specifico riguarda la gestione delle flebo (malfunzionamenti o togliere/mettere flebo), degli agi-cannula (flebiti, dislocamenti), la gestione della terapia orale (prescrizioni errate, dimenticanze) o kinetec terapia (mettere/togliere macchinario). Questi aspetti potrebbero essere prevenuti con una buona informazione iniziale al paziente o migliorando la micro-organizzazione.

La mattina è il momento della giornata che richiede maggiori necessità, probabilmente relative alle attività di igiene e assistenza diretta; segue il turno di notte, quando si è meno propensi a chiamare il personale per “paura di disturbare”, come riferito da alcune persone oppure per problemi relativi all’insonnia (Fig. 21).

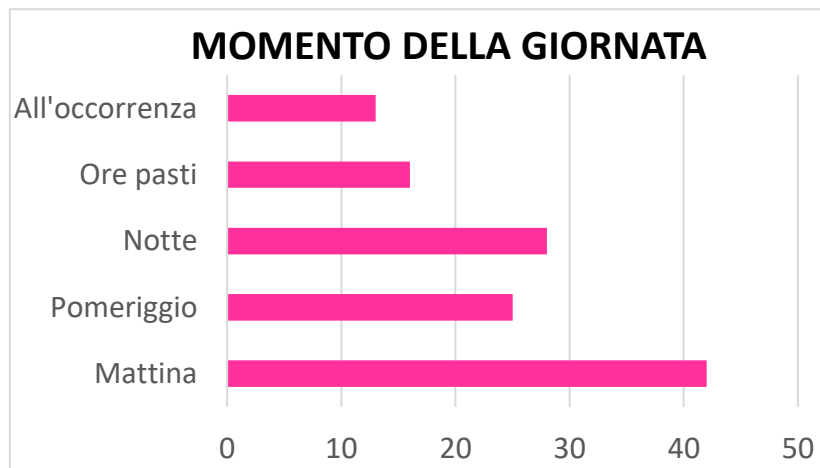


Figura 22 Momento della giornata che crea più necessità

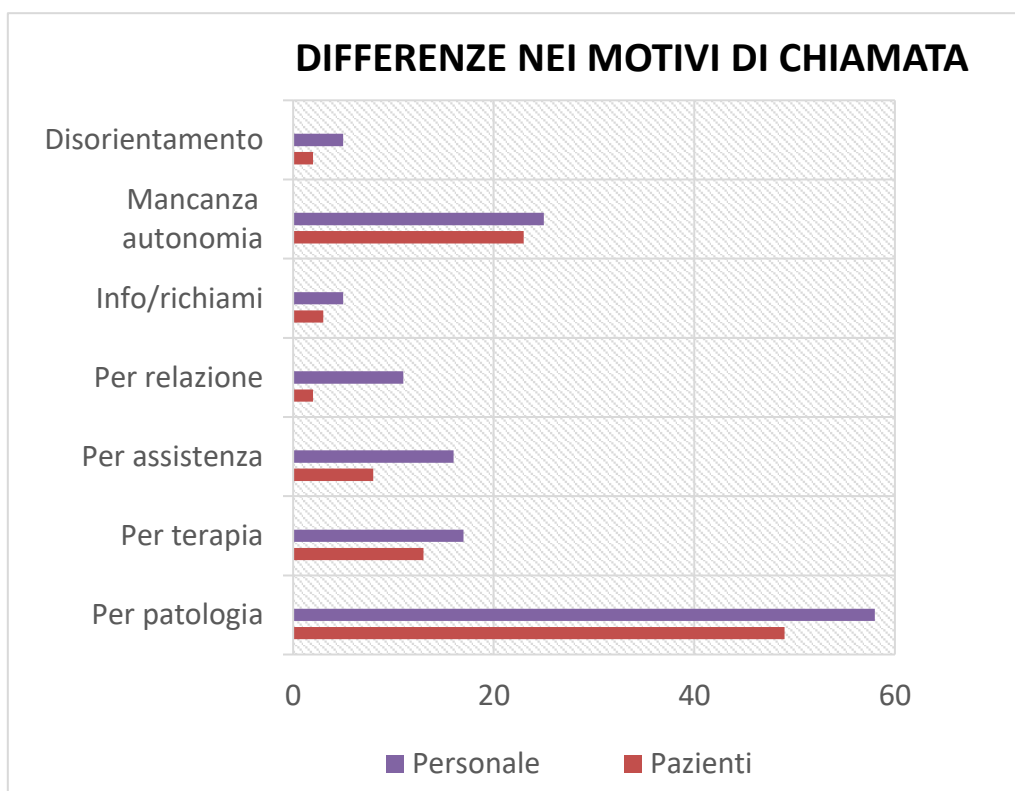


Figura 21 Discrepanze di percezione tra pazienti e sanitari riguardanti i motivi delle richieste di assistenza

Come descritto precedentemente, il questionario compilato dal paziente è stato poi

sottoposto al personale infermieristico/oss, per capire se i punti di vista risultavano discordanti nelle risposte. Dal grafico riportato in Figura 22, si confermano le ragioni di chiamata dichiarate dai pazienti. Secondo i sanitari i bisogni principali riguardano la patologia, seguiti dalla necessità di assistenza diretta e della mancanza di autonomia. Tra i dati discordanti c'è il bisogno di relazione, che viene percepito in maniera maggiore dal personale rispetto a quello dichiarato dai pazienti. Un'altra discrepanza è evidente nel sovrannumero delle risposte dei sanitari relative sempre agli stessi 100 pazienti, sintomo di una maggiore percezione di necessità in generale, o di un sottodimensionamento dei bisogni dichiarati dai degenti.

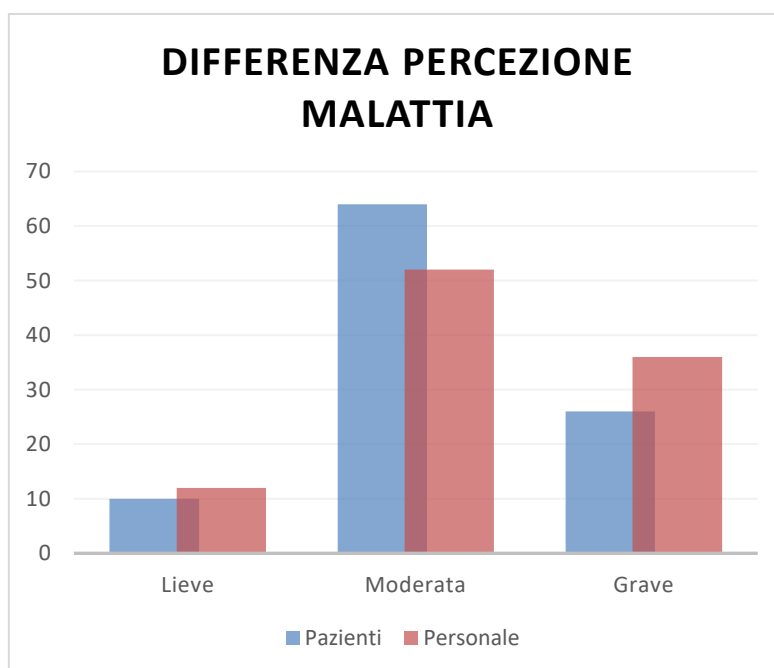


Figura 23 Differenza della percezione della malattia da parte dei pazienti, confrontata con la percezione del personale

Per quanto concerne la percezione dello stato di malattia, si evince che i dati sono pressoché sovrapponibili (Fig.23).

I pazienti quindi hanno una consapevolezza reale della loro patologia, confermata dalla valutazione delle diagnosi da parte del personale ospedaliero. La maggioranza dei ricoverati entrano per diagnosi di moderata entità, che richiedono quindi livelli di cura medi.

Si è domandato inoltre come si valuta lo stato di salute in maniera generica (Fig. 24) e si è riscontrato che nella maggioranza dei casi i degenti ritengono di sentirsi sufficientemente bene. Il 26% dei pazienti invece non valuta il proprio stato di

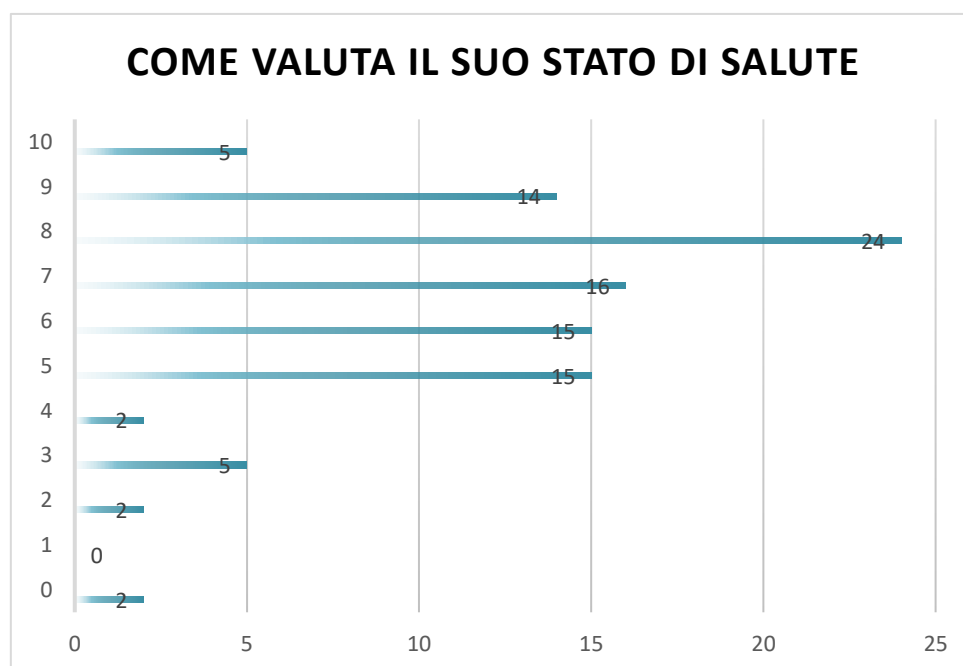


Figura 24 Valutazione dello stato di salute generico dichiarato dai pazienti

salute in maniera positiva: in due casi la valutazione è stata pessima, mentre in 5 casi è stata eccellente. La media dello stato di salute generico è di 6.72

Si è quindi chiesto ai pazienti se la presenza di un familiare potesse risultare utile nel ridurre il bisogno di assistenza. La Figura 25 mostra che più della metà dei degenti ritiene importante avere i propri cari vicini durante il ricovero (59%). Al contrario, il 17% delle persone non gradisce la presenza dei parenti, mentre il 24% non ha preso una netta posizione. Si ricorda che la presenza di familiari può essere molto utile sia nell'assistenza diretta che per il bisogno relazionale, soprattutto se debitamente istruiti e formati nel diventare *caregiver*, per non incorrere in frequenti errori dettati da ansie e paure.

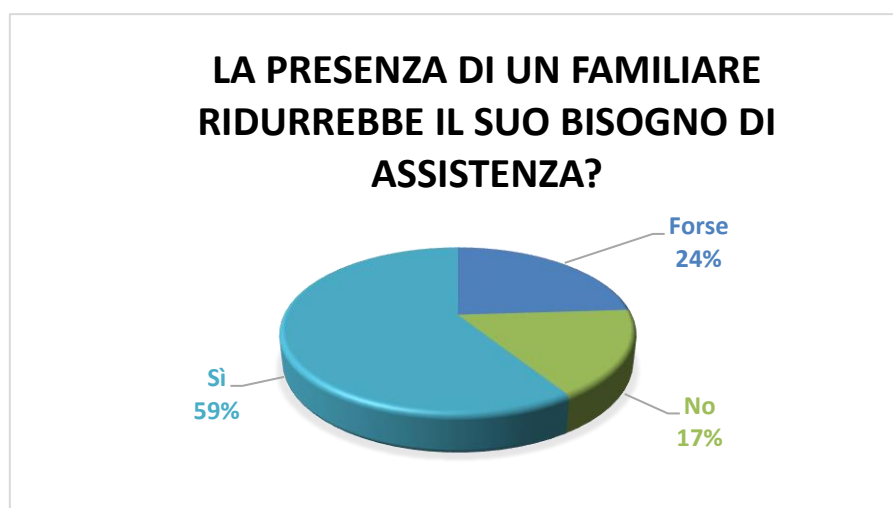


Figura 25 Misura del bisogno di assistenza da parte di un familiare

L'ultimo quesito in conclusione del questionario riguarda la valutazione dell'assistenza ricevuta nel reparto di ortopedia in cui si è stati ricoverati. Dal

grafico rappresentato in Figura 26 si evince un voto decisamente positivo nei confronti della degenza. Solo 4 votanti su 100 ritengono l'assistenza non sufficiente, attribuendo un 5. La valutazione media è di 8,92.

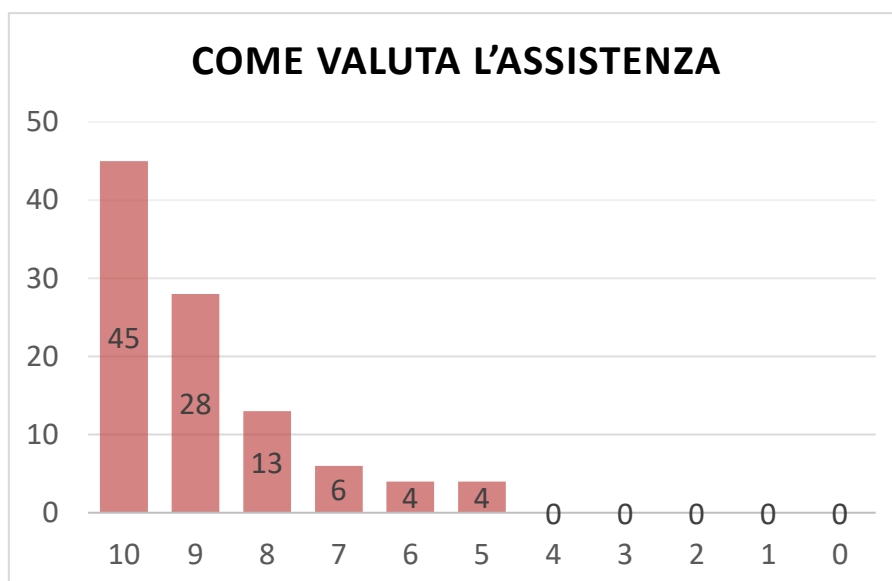


Figura 26 Valutazione dell'assistenza

5.2 IL TEST DEL CHI-QUADRATO

Se siamo interessati a confrontare le proporzioni di casi che presentano una certa caratteristica in due gruppi indipendenti possiamo costruire una tabella a doppia entrata, detta anche tabella di contingenza, nella quale sono riportati il numero (o le percentuali) di successi e insuccessi nei due gruppi (Fig. 27).³⁸

Variabile di riga	Variabile di colonna (gruppi)		Totale
	1	2	
Successi	X_1	X_2	X
Insuccessi	$n_1 - X_1$	$n_2 - X_2$	$n - X$
Totale	n_1	n_2	n

dove:

- X_1 = numero di successi nel gruppo 1
- X_2 = numero di successi nel gruppo 2
- $n_1 - X_1$ = numero di insuccessi nel gruppo 1
- $n_2 - X_2$ = numero di insuccessi nel gruppo 2
- $X = X_1 + X_2$ = numero totale di successi
- $n - X = (n_1 - X_1) + (n_2 - X_2)$ = numero totale di insuccessi
- n_1 = ampiezza campionaria del gruppo 1
- n_2 = ampiezza campionaria del gruppo 2
- $n = (n_1 + n_2)$ = ampiezza campionaria totale

Figura 27 Teoria della tabella di contingenza

Fonte: <http://math.unife.it/informatica/insegnamenti/statistica-applicata/materiale/levine-capitolo-11.pdf>

Indicando con π_1 e π_2 rispettivamente le proporzioni di successo del gruppo 1 e 2, è possibile verificare l'ipotesi nulla H_0 , secondo cui non c'è differenza tra le due proporzioni, mediante un test d'ipotesi. L'ipotesi nulla sarà:

³⁸ <http://math.unife.it/informatica/insegnamenti/statistica-applicata/materiale/levine-capitolo-11.pdf>

$$H_0: \pi_1 = \pi_2$$

L'ipotesi alternativa H_1 ritiene, al contrario, che ci siano differenze tra le proporzioni dei due gruppi

$$H_1: \pi_1 \neq \pi_2$$

Il test prevede di considerare la statistica χ^2

Equazione 1

$$\chi^2 = \sum \frac{(f_o - f_e)^2}{f_e}$$

La statistica χ^2 ³⁹ si ottiene calcolando per ogni cella della tabella di contingenza la differenza al quadrato fra la frequenza osservata (f_o)⁴⁰ e quella attesa (f_e)⁴¹, divisa per f_e , e sommando quindi il risultato ottenuto per ogni cella.

Per calcolare la frequenza attesa si deve tener conto del fatto che se l'ipotesi nulla è vera, la proporzione di successi e insuccessi è la stessa nei due gruppi e le proporzioni campionarie dovrebbero differire solo per effetto del caso. In

³⁹ La famiglia di distribuzione chi-quadrato è molto usata nelle applicazioni statistiche, perché fornisce un collegamento tra varianza campionaria e varianza della popolazione. Si potrebbe dimostrare che la distribuzione chi-quadrato con $n-1$ gradi di libertà è la somma di $n-1$ distribuzioni normali standard indipendenti elevati al quadrato. Ogni distribuzione della famiglia chi-quadrato è caratterizzata da un parametro, il numero di gradi di libertà, indicato con v . La media e la varianza sono rispettivamente uguali al numero di gradi di libertà e al suo quadrato.

⁴⁰ In statistica la frequenza è una misura del numero di volte che si presenta un evento o una modalità in un insieme di dati. La frequenza assoluta è il numero di volte che un certo evento o valore si verifica in un dato insieme di dati o osservazioni.

⁴¹ Si definisce frequenza attesa la frequenza che si otterrebbe in caso di indipendenza tra le variabili. Essa è data dal prodotto dei marginali (di riga e di colonna) corrispondenti, diviso il numero totale dei casi.

questo caso per stimare il parametro π conviene utilizzare una combinazione delle due frequenze campionarie, indicata con \bar{p}

Equazione 2

$$\bar{p} = \frac{X_1 + X_2}{n_1 + n_2} = \frac{X}{n}$$

Per calcolare la frequenza attesa f_e per le celle relative al successo si dovrà moltiplicare l'ampiezza campionaria n_1 e n_2 (totali di colonna) per \bar{p} .

Analogamente, per calcolare la frequenza attesa f_e per le celle relative all'insuccesso si dovrà moltiplicare l'ampiezza campionaria n_1 e n_2 di ciascuno dei due gruppi per $(1 - \bar{p})$.

La statistica test introdotta nell'equazione 1 del χ^2 si distribuisce approssimativamente secondo una distribuzione chi-quadrato con 1 grado di libertà.

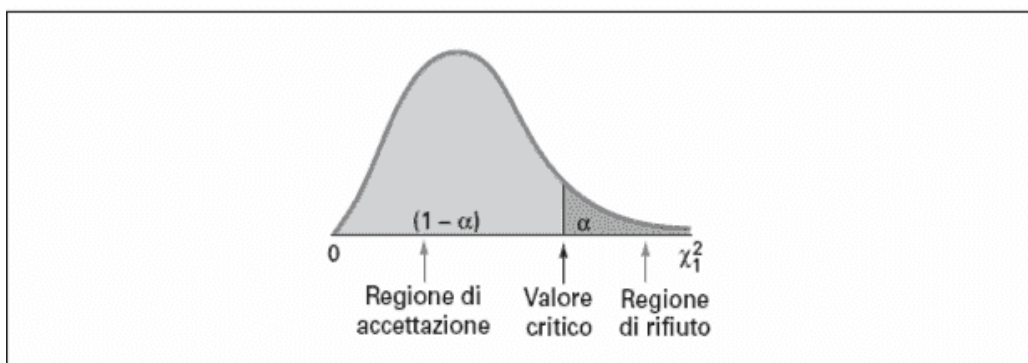


Figura 28 Distribuzione del chi-quadrato

Fissato α , l'ipotesi nulla dovrà essere rifiutata se il valore osservato della statistica χ^2 è maggiore del valore critico χ^2_U ⁴² di una distribuzione χ^2 con 1 grado di libertà (Fig. 28).

Il test χ^2 opportunamente generalizzato può essere utilizzato per confrontare le proporzioni di più popolazioni indipendenti. Supponiamo di voler verificare l'ipotesi nulla secondo cui le proporzioni di c popolazioni sono uguali:

$H_0: \pi_1 = \pi_2 = \dots = \pi_c$ contro l'alternativa

H_1 : non tutte le π_j sono uguali tra loro (con $j=1, \dots, c$)

Per risolvere questo problema dovremo costruire una tabella di contingenza, ossia un particolare tipo di tabella a doppia entrata in cui si riportano le frequenze osservate delle variabili, costituita da due righe (successo e insuccesso) che avrà un numero di colonne pari a c .

La statistica test sarà la stessa dell'equazione 1 del χ^2 dove la frequenza attesa viene calcolata dalla stima $\pi = \pi_1 = \pi_2 = \dots = \pi_c$ che in questo caso si ottiene come combinazione delle c frequenze campionarie

⁴² Il valore critico è la soglia in base alla quale la differenza tra due valori è considerata statisticamente significativa. È un punto di riferimento che viene utilizzato per determinare se un risultato ottenuto da un test statistico è significativo o casuale. Questo valore è utilizzato per confrontare il risultato osservato con quello atteso in base alla distribuzione campionaria. Se il risultato osservato supera il valore critico, si può concludere che esiste un'associazione significativa tra le variabili considerate.

Equazione 3

$$\bar{p} = \frac{X_1 + X_2 + \dots + X_c}{n_1 + n_2 + \dots + n_c} = \frac{X}{n}$$

La statistica test dell'equazione χ^2 si distribuisce approssimativamente secondo una distribuzione chi-quadrato con $(2-1) \times (c-1)$ gradi di libertà.

Fissato α , l'ipotesi nulla dovrà essere rifiutata se il valore osservato della statistica χ^2 è maggiore del valore critico χ^2_U di una distribuzione χ^2 con $(c-1)$ gradi di libertà (Fig. 29).

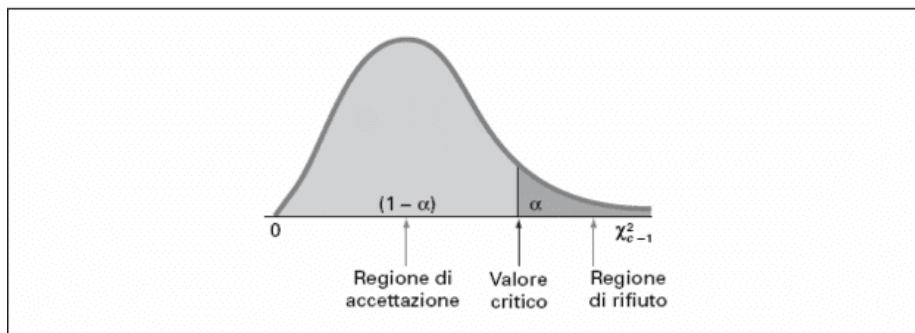


Figura 29 Valore critico del chi-quadrato

Se si considera una tabella di contingenza con r righe c colonne il procedimento del test χ^2 può essere generalizzato per verificare l'indipendenza tra due variabili categoriali X e Y . In questo contesto le ipotesi nulla e alternativa sono

H_0 : le due variabili categoriali sono indipendenti

H_1 : le due variabili categoriali sono dipendenti

Il test si basa ancora una volta sull'equazione 1:

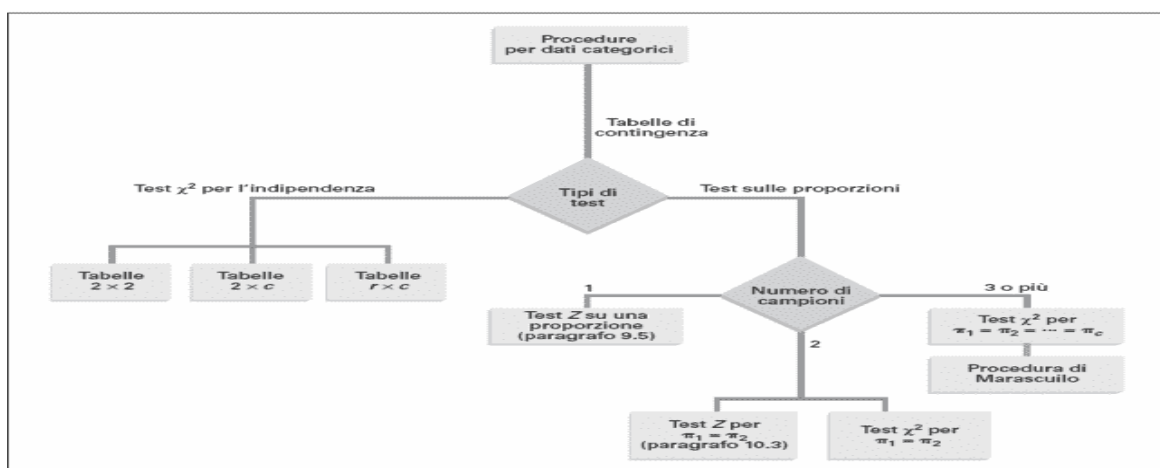
$$\chi^2 = \sum \frac{(f_o - f_e)^2}{f_e}$$

La regola decisionale consiste nel rifiutare H_0 se il valore osservato della statistica χ^2 è maggiore del valore critico χ^2_{α} della distribuzione χ^2 con $(r-1) \times (c-1)$ gdl, ossia il totale di righe meno una, moltiplicato per il totale di colonne meno una.

Anche se presentano delle analogie, la differenza fondamentale tra il test chi-quadrato per le proporzioni e per l'indipendenza riguarda lo schema di campionamento: nel confronto tra proporzioni siamo di fronte a campioni estratti da popolazioni indipendenti, mentre nel test di indipendenza abbiamo un solo campione su cui rileviamo due variabili qualitative che possono assumere r e c modalità distinte. Nel caso di test chi-quadrato per l'indipendenza è possibile semplificare il calcolo delle frequenze attese applicando la seguente regola:

$$f_e = \frac{\text{totale di riga} \times \text{totale di colonna}}{n}$$

In Figura n.30 uno schema riepilogativo del chi-quadro.



Fonte URL: <http://math.unife.it/informatica/insegnamenti/statistica-applicata/materiale/levine-capitolo-11.pdf> slide 21

5.2.1 CHI-QUADRATO: I RISULTATI

Per studiare la dipendenza tra i fenomeni analizzati nel questionario utilizziamo il test del chi-quadrato. Tale test stabilisce se un fenomeno è dipendente o indipendente da un altro fenomeno. Si estrae un campione casuale da una popolazione, in questo caso i pazienti del reparto di ortopedia, di cui si possono classificare specifiche caratteristiche, come il genere, la diagnosi, il livello di istruzione, solo per citarne alcuni. L'ipotesi da verificare è che non ci sia dipendenza tra la caratteristica "Quante volte suona il campanello" e, ad esempio, il genere (uomo/donna), a parità delle altre condizioni. Nel test del chi quadro si dice che c'è "*indipendenza in distribuzione*" quando il test non risulta significativo e supera la soglia del 5%, viceversa c'è "*dipendenza in distribuzione*" (o connessione o associazione) se tale test risulta significativo, cioè inferiore alla soglia del 5%. Il test si limita però a dimostrare se esiste o meno una relazione, ma non come si manifesta. Bisogna quindi analizzare i singoli risultati. Ad esempio il test potrebbe dirci che esiste relazione tra il genere delle persone e la quantità di richieste di assistenza, che quindi esiste una diversità nella quantità di richieste tra maschi e femmine, ma non specifica se a suonare siano più le donne o gli uomini. Per capire questo ultimo aspetto bisogna vedere la distribuzione percentuale ed osservare se sono più maschi nella categoria "suonatori" o le donne. Infine si deve osservare quanto è intensa questa dipendenza, quindi capire se la differenza tra la

quantità di campanelli tra uomo e donna è abbastanza ampia da avere un significato, calcolando la grandezza dell'effetto.

In particolare quindi avremo come Ipotesi Nulla:

H_0 = Non c'è alcuna associazione significativa tra il genere e le richieste di assistenza;

e come Ipotesi Alternativa:

H_1 = Vi è un'associazione significativa tra il genere e le richieste di assistenza.

Per iniziare è necessario innanzitutto codificare i dati disponibili trasformando le variabili descrittive in categorie; questo passaggio è fondamentale per costruire la tabella di contingenza. In tabella 3 è riportato l'esempio sopra descritto, in cui si conteggiano le frequenze assolute osservate per ogni singola variabile. Considerando nell'asse delle ascisse "Quantità di richieste", lo 0 come "non si rivolge mai al personale" e il 3 come "suona continuamente il campanello" e nell'asse delle ordinate il genere, si veda, ad esempio che su un totale di 100 pazienti, ci sono 10 pazienti uomini che non si rivolgono mai al personale.

Quantità di richieste di assistenza					
Genere	0	1	2	3	
Uomo	10	24	3	5	42
Donna	11	28	13	6	58
	21	52	16	11	100

Tabella 3 Tabella di contingenza tra genere e quantità di richieste di assistenza

Nel caso di frequenze assolute, i valori indicano il numero di unità statistiche che presentano entrambe le modalità indicate dall'incrocio di riga e di colonna in cui è posizionata la cella. Si vanno quindi a calcolare le frequenze marginali assolute per ogni riga e colonna. Sommando tutte le frequenze marginali troveremo la numerosità dell'intera popolazione, indicata con n .

Dalle frequenze osservate si ottengono le frequenze attese (Tab. 4): da ogni casella della tabella di contingenza si moltiplicano le frequenze marginali osservate e si dividono poi per il totale della popolazione. La frequenza attesa relativa agli uomini che non suonano mai verrà calcolata moltiplicando la totalità degli uomini, 42, per la totalità delle persone che non suonano mai, 21 e diviso per l'interezza dei pazienti, 100. Il risultato è 8,82.

Quantità di richieste di assistenza					
Genere	0	1	2	3	
Uomo	8,82	21,84	6,72	4,62	42
Donna	12,18	30,16	9,28	6,38	58
	21	52	16	11	100

Tabella 4 Frequenze assolute tra genere e quantità di richieste di assistenza

A questo punto si procede con il calcolo del chi-quadrato, come da formula che segue:

$$\chi^2 = \sum \frac{(\text{frequenza osservata} - \text{frequenza attesa})^2}{\text{frequenza attesa}}$$

In Tabella 5 si riporta il calcolo del chi-quadrato: il risultato è pari a 4,24. Questo valore va rapportato consultando le Tavole dei Percentili della variabile casuale chi-quadrato riportate in Figura 31.

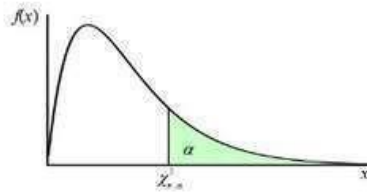
Quantità di richieste di assistenza					
Genere	0	1	2	3	
Uomo	0,1579	0,2136	2,0593	0,0313	
Donna	0,1143	0,1547	1,4912	0,0226	
				ChiQuadrato	4,2448

Tabella 5 Calcolo del chi-quadrato tra richieste di assistenza e genere

Per utilizzare le suddette tavole bisogna preventivamente calcolare i gradi di libertà (gdl) e stabilire il livello di significatività. I gradi di libertà si calcolano quindi moltiplicando il numero di righe sottraendone una, al numero di colonne sottraendone una. Nel nostro esempio moltiplicheremo $(4-1) \times (2-1) = 3 \times 1 = 3$. Il livello di significatività viene stabilito allo 0,05. Incrociando i dati si trova la soglia critica di 7,81 (Fig. 31).

Il valore 4,24 del chi-quadrato è minore del valore soglia di 7,81. Se il valore calcolato del chi-quadrato (4,24) è inferiore al valore critico del chi-quadrato (7,81), non si può respingere l'ipotesi nulla di indipendenza. In altre parole, non ci sono prove sufficienti per suggerire un'associazione significativa tra genere e grado di assistenza necessario.

Percentili della variabile casuale Chi-quadrato



n	α									
	0.995	0.990	0.975	0.950	0.900	0.100	0.050	0.025	0.010	0.005
1	0.00393	0.0157	0.00982	0.00393	0.0158	2.71	3.84	5.02	6.63	7.88
2	0.0100	0.0201	0.0506	0.103	0.211	4.61	5.99	7.38	9.21	10.60
3	0.072	0.115	0.216	0.352	0.584	6.25	7.81	9.35	11.34	12.84
4	0.207	0.297	0.484	0.711	1.06	7.78	9.49	11.14	13.28	14.86
5	0.412	0.554	0.831	1.145	1.61	9.24	11.07	12.83	15.09	16.75
6	0.676	0.872	1.24	1.64	2.20	10.64	12.59	14.45	16.81	18.55
7	0.989	1.24	1.69	2.17	2.83	12.02	14.07	16.01	18.48	20.28
8	1.34	1.65	2.18	2.73	3.49	13.36	15.51	17.53	20.09	21.95
9	1.73	2.09	2.70	3.33	4.17	14.68	16.92	19.02	21.67	23.59
10	2.16	2.56	3.25	3.94	4.87	15.99	18.31	20.48	23.21	25.19
11	2.60	3.05	3.82	4.57	5.58	17.28	19.68	21.92	24.72	26.76
12	3.07	3.57	4.40	5.23	6.30	18.55	21.03	23.34	26.22	28.30
13	3.57	4.11	5.01	5.89	7.04	19.81	22.36	24.74	27.69	29.82
14	4.07	4.66	5.63	6.57	7.79	21.06	23.68	26.12	29.14	31.32
15	4.60	5.23	6.26	7.26	8.55	22.31	25.00	27.49	30.58	32.80
16	5.14	5.81	6.91	7.96	9.31	23.54	26.30	28.85	32.00	34.27
17	5.70	6.41	7.56	8.67	10.09	24.77	27.59	30.19	33.41	35.72
18	6.26	7.01	8.23	9.39	10.86	25.99	28.87	31.53	34.81	37.16
19	6.84	7.63	8.91	10.12	11.65	27.20	30.14	32.85	36.19	38.58
20	7.43	8.26	9.59	10.85	12.44	28.41	31.41	34.17	37.57	40.00
21	8.03	8.90	10.28	11.59	13.24	29.62	32.67	35.48	38.93	41.40
22	8.64	9.54	10.98	12.34	14.04	30.81	33.92	36.78	40.29	42.80
23	9.26	10.20	11.69	13.09	14.85	32.01	35.17	38.08	41.64	44.18
24	9.89	10.86	12.40	13.85	15.66	33.20	36.42	39.36	42.98	45.56
25	10.52	11.52	13.12	14.61	16.47	34.38	37.65	40.65	44.31	46.93
26	11.16	12.20	13.84	15.38	17.29	35.56	38.89	41.92	45.64	48.29
27	11.81	12.88	14.57	16.15	18.11	36.74	40.11	43.19	46.96	49.64
28	12.46	13.56	15.31	16.93	18.94	37.92	41.34	44.46	48.28	50.99
29	13.12	14.26	16.05	17.71	19.77	39.09	42.56	45.72	49.59	52.34
30	13.79	14.95	16.79	18.49	20.60	40.26	43.77	46.98	50.89	53.67
40	20.71	22.16	24.43	26.51	29.05	51.81	55.76	59.34	63.69	66.77
50	27.99	29.71	32.36	34.76	37.69	63.17	67.50	71.42	76.15	79.49
60	35.53	37.48	40.48	43.19	46.46	74.40	79.08	83.30	88.38	91.95
70	43.28	45.44	48.76	51.74	55.33	85.53	90.53	95.02	100.4	104.2
80	51.17	53.54	57.15	60.39	64.28	96.58	101.9	106.6	112.3	116.3
90	59.20	61.75	65.65	69.13	73.29	107.6	113.2	118.1	124.1	128.3
100	67.33	70.06	74.22	77.93	82.36	118.5	124.3	129.6	135.8	140.2

Figura 31 Tavole dei Percentili della variabile casuale Chi-quadrato

Gli stessi calcoli vengono applicati per studiare le associazioni delle altre categorie.

Nelle tabelle seguenti si riportano i valori del chi-quadrato calcolati:

- Verifica di dipendenza tra la quantità di richieste di assistenza dichiarate del personale sanitario e la diagnosi di ingresso (Tab. 6);

Quantità di richieste di assistenza					
Diagnosi	0	1	2	3	
0	2,1658	2,3824	0,1906	0,4048	
1	0,1787	0,4444	0,2689	1,98	
2	0,1393	1,5	0,5633	1,3603	
3	0,1393	0,1667	0,48	0,33	
4	0,3331	0,3788	0,5603	1,5474	
5	4,4374	0,1429	2,24	0,1894	
6	0,5531	1,3889	4,5511	1,0304	
7	0,1393	0,1667	0,48	0,33	
	Chi-quadrato				31,1629
Valore critico	gradi libertà 3*7=21		con alfa 0,05=32,67		

Tabella 6 Calcolo del chi-quadrato tra le richieste di assistenza e la diagnosi

- Verifica di dipendenza tra la quantità di richieste di assistenza dichiarate del personale sanitario ed il bisogno di un familiare accanto durante la degenza (Tab. 7);

Quantità di richieste di assistenza					
Familiare	0	1	2	3	
0	0,5728	0,0029	0,1906	0,4048	
1	0,5498	1,0516	0,0332	0,9707	
2	3,2384	2,4415	0,0067	1,0188	
	Chi-quadrato				10,4818
Valore critico	gradi libertà 3*2=6		con alfa 0,05=12,59		

Tabella 7 Calcolo del chi-quadrato tra le richieste di assistenza ed il bisogno di assistenza del familiare

- Verifica di dipendenza tra la quantità di richieste di assistenza dichiarate del personale sanitario e lo stato di salute percepito dai pazienti (Tab. 8);

Quantità di richieste di assistenza				
Come reputa la sua malattia	0	1	2	3
0	0,5762	0,6231	0,1	1,1
1	0,4876	0,3233	0,0564	0,0002
2	0,3904	0,1620	0,3235	0,4544
	Chi-quadrato			4,5971
Valore critico	Gradi di libertà $3*2=6$		Con alfa 0,05=12,59	

Tabella 8 Calcolo del chi-quadrato tra le richieste di assistenza e percezione dello stato di salute

- Verifica di dipendenza tra la quantità di richieste di assistenza dichiarate del personale sanitario e l'età suddivisa per classi (Tab. 9);

Quantità di richieste di assistenza				
Classe di età	0	1	2	3
0	0,2752	0,3235	0,3012	1,8
1	0,1952	0,0854	1,4498	0,0692
2	0,8687	0,5799	1,6681	1,9692
3	0,4919	0,2964	0,4331	1,9593
	Chi-quadrato			12,7661
Valore critico	gradi libertà $3*3=9$		alfa 0,05=16,92	

Tabella 9 Calcolo del chi-quadrato tra le richieste di assistenza e l'età degli ospiti suddivisa in classi

- Verifica di dipendenza tra la quantità di richieste di assistenza dichiarate del personale sanitario e il livello d'istruzione (Tab. 10);

Quantità di richieste di assistenza				
Istruzione	0	1	2	3
0	0,63	0,1241	0,48	1,3603
1	0,1652	0,2719	0,0982	0,0377
2	0,2976	1,2308	0,25	1,1136
3	0,1360	0,0773	0,3986	0,4439
4	0,0048	0,2770	0,225	3,2818
Chi-quadrato				10,9038
Valore critico	gradi libertà 3*4=12		con alfa 0,05=21,03	

Tabella 10 Calcolo del chi-quadrato tra richieste di assistenza e livello di istruzione dei pazienti

- Verifica di dipendenza tra la quantità di richieste di assistenza dichiarate del personale sanitario e l'essere stato già ricoverati in precedenza o meno (Tab. 11).

Quantità di richieste di assistenza				
Ricoveri pregressi	0	1	2	3
0	0,0762	0,0012	0,4402	1,2261
1	0,0552	0,0008	0,3188	0,8878
Chi-quadrato				3,0064
Valore critico	gradi di libertà 3*1=3		con alfa 0,05=7,81	

Tabella 11 Calcolo del chi-quadrato tra le richieste di assistenza e i ricoveri pregressi

In ognuno di questi casi l'analisi suggerisce che non ci sono abbastanza evidenze statistiche per affermare che le frequenze osservate differiscano significativamente da quelle attese, quindi non si possono respingere le ipotesi nulle di indipendenza tra le variabili.

Il medesimo risultato si ottiene dal calcolo del chi-quadrato confrontando le diagnosi con i motivi di chiamata.

Motivi di chiamata								
Diagnosi	Patol.	Terapia	Assist.	Relazio.	Info	Autonom.	Disorie.	
0	0,8085	0,9632	0,4927	0,1045	0,1055	1,8948	0,7237	
1	0,2796	0,3182	0,4122	0,4657	0,8882	0,5475	0,8882	
2	0,0009	1,3653	0,2445	0,5789	2,0632	0,0758	0,2632	
3	0,1815	5,3885	0,0416	0,2895	0,1316	0,6579	0,1316	
4	1,1816	1,3633	0,5407	1,3296	0,2951	0,2449	3,0644	
5	0,1311	0,3483	0,0212	0,0215	0,4263	0,0516	0,5263	
6	0,0178	0,6839	0,9048	0,1383	0,1779	0,0255	0,6579	
7	0,0183	0,3355	0,6118	0,2171	0,0987	0,5201	8,2320	
Chi-quadrato							42,4920	
Valore critico		Gradi di libertà 7*6=42			Alfa 0,05=circa 55,76			

Tabella 12 Calcolo del chi-quadrato tra diagnosi di ingresso e motivi di chiamata al personale

5.3 LA REGRESSIONE LOGISTICA

Una volta stabilita l'esistenza o l'assenza di dipendenza tra le variabili in esame, per analizzare il caso-studio si sceglie di ricorrere alla regressione logistica. Grazie a questo strumento si potrà prevedere quali categorie di pazienti ricorrono maggiormente all'utilizzo del campanello di chiamata e su quali caratteristiche è quindi meglio focalizzare l'attenzione per migliorare la qualità dell'assistenza.

La regressione logistica si propone di studiare e quantificare le relazioni tra una o più variabili indipendenti quantitative ed una variabile dipendente dicotomica, che presenta cioè solo due modalità, del tipo successo (1) o insuccesso (0).

La variabile dipendente definisce di fatto l'appartenenza a un gruppo (o all'altro), e ciò che interessa, dunque, nella regressione logistica è la probabilità $\pi(\mathbf{x})$ che un dato soggetto appartenga o meno a uno dei due gruppi.

In questi casi, sebbene sia ugualmente possibile applicare il modello della regressione semplice, da un punto di vista matematico, un modello non lineare sarebbe più appropriato. Infatti, nella sua formulazione

Equazione 4

$$y = P(y = 1) = \pi(\mathbf{x}) = \beta_0 + \beta_1 x_{1i} + \beta_2 x_{2i} + \dots + \beta_k x_{ki}$$

il modello lineare implica che i valori della variabile dipendente possano andare da $-\infty$ a $+\infty$, ma, come noto, la probabilità di un qualsiasi evento assume valori compresi tra 0 (evento impossibile) e 1 (evento certo).

Così come è stata posta pertanto l'equazione precedente non è bilanciata e non è risolvibile. Per superare questo problema si procede operando una trasformazione della variabile dipendente.

È però opportuno introdurre preliminarmente due nuove grandezze: gli *odds* e gli *odds ratio*:

- Un *odds* ed è un modo di esprimere il rapporto tra due diverse categorie. Per una variabile dicotomica si calcola facendo il rapporto tra le frequenze assolute osservate per una modalità e le frequenze assolute osservate per l'altra.
- Per esprimere la relazione tra due categorie in funzione di un'altra variabile

(valutare cioè l'associazione tra due variabili) è possibile utilizzare un altro indice chiamato *odds ratio* o rapporto tra gli *odds*. Tale indice si ottiene facendo un rapporto tra gli *odds* di una data variabile (ad esempio, la variabile Y) ottenuti per ciascun livello della seconda variabile (ad esempio, la variabile X). In generale, valori diversi da 1 indicano un'associazione tra le variabili.

La trasformazione della variabile dipendente consiste innanzitutto nel considerare il rapporto

Equazione 5

$$\frac{P(y = 1)}{P(y = 0)} = \frac{\pi(x)}{1 - \pi(x)}$$

Ricordando che

$$\pi(x) = P(Y = 1) = \frac{\text{eventi favorevoli a } Y = 1}{\text{eventi totali}}$$

$$1 - \pi(x) = P(Y = 0) = \frac{\text{eventi favorevoli a } Y = 0}{\text{eventi totali}}$$

Ne segue che l'*odds* di Y=1 è:

Equazione 6

$$\begin{aligned} \frac{\pi(x)}{1 - \pi(x)} &= \frac{P(Y=1)}{P(Y=0)} = \frac{\text{eventi favorevoli a } Y=1}{\text{eventi totali}} * \frac{\text{eventi favorevoli a } Y=0}{\text{eventi totali}} = \\ &= \frac{\text{eventi favorevoli a } Y = 1}{\text{eventi favorevoli a } Y = 0} \end{aligned}$$

Il passaggio successivo prende il nome di *trasformazione logistica*, calcolata con il logaritmo

Equazione 7

$$\log \left[\frac{\pi(x)}{1 - \pi(x)} \right]$$

E conduce al modello di regressione logistica

Equazione 8

$$\text{logit}(\pi(x)) = \log \left[\frac{\pi(x)}{1 - \pi(x)} \right] = \beta_0 + \beta_1 x_{1i} + \beta_2 x_{2i} + \dots + \beta_k x_{ki}$$

Per la variabile dipendente dicotomica Y in funzione delle k variabili esplicative X_k , attraverso una serie di passaggi e sfruttando le proprietà dei logaritmi⁴³ si ottiene la probabilità che Y sia pari a 1:

Equazione 9

$$\pi(x) = P(y_i) = \frac{1}{1 + e^{-(\beta_0 + \beta_1 x_{1i} + \beta_2 x_{2i} + \dots + \beta_k x_{ki})}}$$

Dato un campione osservato $(y, x_1, x_2, \dots, x_k)$ per $i = 1, 2, \dots, n$. Questa equazione corrisponde al modello di regressione logistica.

Si deve procedere quindi alla stima dei coefficienti $\beta_0, \beta_1, \beta_2, \dots, \beta_k$ ed alla loro interpretazione.

Poiché in tale modello i logit di X sono funzioni lineari delle variabili esplicative, si può procedere confrontando la variazione dei logit al variare della variabile di interesse X_j .

Assumendo fisse tutte le altre variabili, ipotizziamo che la variabile X_j passi dal valore x al valore $x+1$, si ottiene a destra

⁴³ Teorema 1: Il logaritmo di un prodotto è uguale alla somma dei logaritmi dei singoli fattori. Il teorema è dimostrato.

$$\beta_0 + \beta_1 x_{1i} + \dots + \beta_j(x + 1) + \dots + \beta_k x_{ki} \\ - (\beta_0 + \beta_1 x_{1i} + \dots + \beta_j x + \dots + \beta_k x_{ki}) = \beta_j$$

Invece a sinistra si leggerà probabilità che Y sia pari a 1 dato che X_j è pari a x+1 e probabilità che Y sia pari ad 1 dato che X_j è pari a x:

$$\text{logit}(\text{Pr}(Y = 1|X_j = x + 1)) - \text{logit}(\text{Pr}(Y = 1|X_j = x))$$

Ricordando che il logit è il logaritmo del rapporto tra P(Y=1) e P(Y=0)=1-P(Y=1), utilizzando la seconda proprietà dei logaritmi⁴⁴avremo:

Equazione 10

$$\text{logit}(\text{Pr}(Y = 1|X_j = x + 1)) - \text{logit}(\text{Pr}(Y = 1|X_j = x)) = \\ = \log \left[\frac{\frac{\text{Pr}(Y = 1|X_j = x + 1)}{1 - \text{Pr}(Y = 1|X_j = x + 1)}}{\frac{\text{Pr}(Y = 1|X_j = x)}{1 - \text{Pr}(Y = 1|X_j = x)}} \right] = \beta_j$$

Osservando con attenzione il contenuto del logaritmo a primo membro si evince che al numeratore c'è l'*odds* di Y=1 per X_j è pari a x + 1, al denominatore c'è l'*odds* di Y=1 quando X_j è pari a x:

Equazione 11

$$\log \left(\frac{\text{odds}(Y_{i=1}|X_i = x + 1)}{\text{odds}(Y_{i=1}|X_i = x)} \right) = \beta_j$$

Il parametro β_j esprime dunque la variazione nei *log-odds ratio* della risposta a seguito di una variazione unitaria dellavariabile esplicativa X_j.

⁴⁴ Teorema 2: Il logaritmo di un quoziente è uguale alla differenza fra il logaritmo del dividendo e quello del divisore. Il teorema è dimostrato.

È più frequente esprimere il risultato precedente in termini di *odds-ratio*, più facilmente «leggibile» piuttosto che di *log-odds ratio*. Ciò può essere fatto a partire dall'equazione precedente sfruttando la prima proprietà dei logaritmi:

Equazione 12

$$\frac{\text{odds}(Y_{i=1}|X_i = x + 1)}{\text{odds}(Y_{i=1}|X_i = x)} = e^{\beta_j}$$

5.3.1 LA REGRESSIONE LOGISTICA: I RISULTATI

Come si è visto in precedenza la regressione logistica prende in considerazione la variabile Y come binaria, composta cioè dalle due categorie 0 ed 1. Si è quindi dovuta applicare una modifica nella codifica dei dati per valutare le richieste di assistenza:

- per quel che riguarda le richieste di assistenza dichiarate dai pazienti si è proceduto nella codifica con 0 per coloro che hanno dichiarato di suonare il campanello da nessuna fino a 3 volte; si indicherà con 1 chi utilizza lo strumento di chiamata dalle 4 alle 10 volte al giorno;
- allo stesso modo si analizzano le dichiarazioni date dal personale sanitario in merito ai propri assistiti, scegliendo lo 0 se si stabilisce che il paziente non si rivolge mai al personale o solo qualche volta, mentre con 1 chi chiama spesso o continuamente.

Lo studio si propone di esplorare la relazione tra le dichiarazioni dei pazienti e del personale sanitario nel contesto ospedaliero. Attraverso l'analisi delle risposte

fornite si cerca di comprendere meglio la comunicazione e l'interazione tra questi due gruppi. L'obiettivo è identificare eventuali correlazioni tra le variabili indipendenti considerate e le risposte fornite. Si procede all'utilizzo del software RStudio per calcolare la regressione logistica.

```
res_logit_op <- glm(suonoper ~ genere + eta+ istruzione +comesta + fam + diagnosi, family=binomial(link=logit), data=db)
summary(res_logit_op)

## Call:
## glm(formula = suonoper ~ genere + eta + istruzione + comesta +
##     fam + diagnosi, family = binomial(link = logit), data = db)
##
## Deviance Residuals:
##      Min       1Q   Median       3Q      Max
## -1.2831  -0.8481  -0.6516   1.1445   2.0679
##
## Coefficients:
##              Estimate Std. Error z value Pr(>|z|)
## (Intercept) -1.335181   1.714767  -0.779   0.436
## genere       0.724526   0.541457   1.338   0.181
## eta        -0.013714   0.016126  -0.850   0.395
## istruzione  -0.039188   0.255344  -0.153   0.878
## comesta     0.069807   0.121239   0.576   0.565
## fam        -0.008076   0.374027  -0.022   0.983
## diagnosi    0.143424   0.122088   1.175   0.240
##
## (Dispersion parameter for binomial family taken to be 1)
##
##      Null deviance: 116.65  on 99  degrees of freedom
## Residual deviance: 111.54  on 93  degrees of freedom
## AIC: 125.54
##
## Number of Fisher Scoring iterations: 4

## (Dispersion parameter for binomial family taken to be 1)
##
##      Null deviance: 116.65  on 99  degrees of freedom
```

Figura 32 Modello regressione logistica, questionario degli operatori sanitari

In questo caso (Fig. 32) il modello di regressione logistica è impostato per prevedere la variabile dipendente “suonoper”, ossia quanto il personale dichiara che i pazienti richiedono assistenza, rispetto alle variabili indipendenti genere, età, livello di istruzione, percezione dello stato di salute, diagnosi d’ingresso e bisogno di un familiare durante la degenza.

Deviance Residuals: misura la discrepanza tra i valori osservati e quelli previsti dal modello. Minore è il valore e migliore è il modello. Osservando i valori il fatto che i *deviance residuals* siano distribuiti sia al di sopra che al di sotto di zero indica che il modello potrebbe avere alcune aree in cui sottostima o sovrastima le risposte osservate, ma la magnitudine dei *deviance residuals* non sembra essere estremamente alta.

Coefficienti:

- Genere: il coefficiente è pari a 0,72. Indica quanto il logaritmo delle odds delle chiamate aumenti per l’aumento di una unità, cioè passando da uomo a donna.
- Età: il valore è -0,01. L’interpretazione significa che aumentando l’età dei pazienti diminuisce il numero delle chiamate.
- Istruzione: anche in questo caso il coefficiente è negativo, di -0,04, quindi è più probabile che richieda assistenza un paziente non scolarizzato rispetto ad un laureato.

- Percezione dello stato di salute: il valore di 0,07 indica un aumento di bisogno di assistenza per persone che riferiscono di sentirsi meglio rispetto a chi ritiene di stare male.
- Bisogno della presenza di un familiare durante la degenza: il coefficiente calcolato è -0.008. Suonano di più le persone che ritengono di non aver bisogno di un parente al loro fianco durante il ricovero.
- Diagnosi: Con i primi numeri vengono classificate le diagnosi relative ad interventi di tipo protesico, avvicinandosi al 7 invece troviamo le fratture. Il valore delle *odds* di 0,14 significa che tendono a suonare maggiormente i pazienti che entrano per traumi.
- *Null Deviance*: Valuta quanto bene il modello si adatta ai dati rispetto ad un modello nullo (senza variabili predittive). Più è basso il valore, meglio il modello si adatta. Il modello attuale si adatta meglio ai dati rispetto a un modello che include solo l'intercetta. In questo caso, il modello attuale ha una *Null Deviance* di 116,65 su 99 gradi di libertà.
- *Residual Deviance*: Misura quanto bene il modello si adatta ai dati dopo l'inclusione delle variabili predittive. Si cerca di ridurre la *residual deviance* rispetto alla *null deviance*. Poiché la *Residual Deviance* (111) è inferiore alla *Null Deviance* (116), possiamo dire che il modello attuale fornisce una migliore adattabilità ai dati rispetto a un modello nullo.

Mettendo a confronto i coefficienti ottenuti dalle risposte date dai sanitari e dai pazienti (Fig. 33) avremo:

```

res_logit_paz <- glm(suonopaz ~ genere + eta+ istruzione +comesta
+ + fam + diagnosi, family=binomial(link=logit), data=db)
summary(res_logit_paz)

##
## Call:
## glm(formula = suonopaz ~ genere + eta + istruzione + comesta +
##     fam + diagnosi, family = binomial(link = logit), data = db
## )
##
## Deviance Residuals:
##      Min       1Q   Median       3Q      Max
## -1.1994  -0.9320  -0.7961   1.3394   1.7575
##
## Coefficients:
##              Estimate Std. Error z value Pr(>|z|)
## (Intercept) -1.771175   1.693973  -1.046   0.296
## genere      -0.085742   0.484100  -0.177   0.859
## eta         -0.002734   0.015708  -0.174   0.862
## istruzione   0.028478   0.241716   0.118   0.906
## comesta      0.118617   0.115541   1.027   0.305
## fam          0.300458   0.342113   0.878   0.380
## diagnosi     0.034579   0.111291   0.311   0.756
##
## (Dispersion parameter for binomial family taken to be 1)
##
##      Null deviance: 126.84  on 99  degrees of freedom
## Residual deviance: 124.44  on 93  degrees of freedom
## AIC: 138.44
##
## Number of Fisher Scoring iterations: 4

```

Figura 33 Modello regressione logistica, questionario dei pazienti

- Genere: per gli operatori le *odds* aumentano per le donne rispetto agli uomini, mentre, al contrario, per i clienti il valore è -0,086, cioè si riduce per le donne rispetto agli uomini;

- Et : in entrambi i casi c'  un decremento delle richieste di assistenza con l'aumentare dell'et , anche se in maniera trascurabile secondo i degenti;
- Istruzione: contrariamente a quanto dichiarato dagli infermieri, per i ricoverati un livello di scolarizzazione pi  alta aumenta le richieste di assistenza.
- Percezione dello stato di salute: i valori si traducono in una maggiore richiesta di assistenza al migliorare del benessere della persona per entrambi gli intervistati;
- Bisogno della presenza di un familiare durante la degenza: in opposizione a quanto dichiarato dagli operatori, per i pazienti la necessit  di avere un parente accanto va di pari passo con il bisogno di assistenza;
- Diagnosi: le risposte fornite sono sovrapponibili.

Inoltre per entrambi i modelli, la *Residual Deviance*   pi  bassa della *Null Deviance*, indicando che entrambi i modelli offrono un miglioramento rispetto al modello nullo. La *Residual Deviance*   leggermente pi  bassa per il modello degli operatori (111,54 rispetto a 124,44), suggerendo che tale modello di si adatta leggermente meglio rispetto a quello dei pazienti.

Si calcolano quindi gli intervalli di confidenza stabilendo che la soglia di decisione   fissata a 0,5, quindi se la probabilit  stimata di successo   maggiore di 0,5, si prevede che l'evento si verifichi (etichettato come "Prev: Si"), altrimenti si prevede che non si verifichi (etichettato come "Prev: No").

```

# intervalli di confidenza
confint(res_logit_op, level=0.95)

## In attesa che venga eseguita la profilazione...

##           2.5 %    97.5 %
## (Intercept) -4.80396749  2.0221261
## genere      -0.31131758  1.8314945
## eta         -0.04572718  0.0183635
## istruzione  -0.55640053  0.4556482
## comesta     -0.15948486  0.3215274
## fam         -0.74814335  0.7336283
## diagnosi    -0.09170676  0.3916984

confint.default(res_logit_op, level=0.95)

##           2.5 %    97.5 %
## (Intercept) -4.69606302  2.02570017
## genere      -0.33671029  1.78576286
## eta         -0.04532055  0.01789352
## istruzione  -0.53965222  0.46127593
## comesta     -0.16781747  0.30743207
## fam         -0.74115641  0.72500345
## diagnosi    -0.09586541  0.38271269

confint(res_logit_paz, level=0.95)

## In attesa che venga eseguita la profilazione...

##           2.5 %    97.5 %
## (Intercept) -5.24776037  1.47826991
## genere      -1.03502105  0.87539103
## eta         -0.03333416  0.02902866
## istruzione  -0.45613001  0.50012308
## comesta     -0.09963659  0.35843138
## fam         -0.36458798  0.98805839
## diagnosi    -0.18270510  0.25697355

confint.default(res_logit_op, level=0.95)

##           2.5 %    97.5 %
## (Intercept) -4.69606302  2.02570017
## genere      -0.33671029  1.78576286
## eta         -0.04532055  0.01789352
## istruzione  -0.53965222  0.46127593
## comesta     -0.16781747  0.30743207
## fam         -0.74115641  0.72500345
## diagnosi    -0.09586541  0.38271269

```

Figura 34 Intervalli di confidenza

Si interpretano gli intervalli di confidenza per i coefficienti del modello di regressione logistica (Fig. 34).

Per il questionario dei sanitari:

Intercept: L'intervallo di confidenza va da -4,8039 a 2,0221 per il termine dell'intercetta. Questo intervallo include lo zero, il che significa che l'effetto potrebbe non essere significativo

- Genere: L'intervallo di confidenza va da -0,3113 a 1,8315 per il termine di genere. Include lo zero, suggerendo che non c'è evidenza convincente di un effetto significativo di genere
- Età, istruzione, benessere, presenza familiare, diagnosi: gli intervalli di confidenza per questi coefficienti includono lo zero, indicando che non c'è evidenza convincente di effetti significativi per queste variabili.

Per il questionario rivolto ai pazienti:

Intercept: L'intervallo di confidenza va da -5,2478 a 1,4783 per il termine dell'intercetta. Include lo zero, indicando che l'effetto potrebbe non essere significativo

- Genere: l'intervallo di confidenza va da -1,0350 a 0,8754 per il termine di genere. Include lo zero, suggerendo che non c'è evidenza convincente di un effetto significativo di genere

- Et , istruzione, benessere, presenza di un familiare, diagnosi: gli intervalli di confidenza per questi coefficienti includono lo zero, indicando che non c'  evidenza convincente di effetti significativi per queste variabili.

In entrambi i modelli, la presenza dello zero negli intervalli di confidenza suggerisce che i corrispondenti coefficienti potrebbero non essere significativamente diversi da zero. I risultati ottenuti sono equiparabili ai calcoli del test del chi-quadrato.

Si interpretano infine gli *odds ratio* per i due modelli come in Figura 31. In quello compilato dagli operatori sanitari si evince che l'OR di genere   circa 2,06. Questo indica che la probabilit  di richiedere assistenza   circa 2,06 volte maggiore per i pazienti di genere femminile rispetto a quelli di genere maschile; l'OR per famiglia   circa 0,99, indicando che non c'  un'associazione significativa tra la variabile famiglia e la probabilit  di suonare il campanello; l'OR per diagnosi   circa 1,15, indicando che non c'  un'associazione significativa tra la variabile diagnosi e la probabilit  di chiamare.

Mentre il questionario compilato dagli ospiti fornisce le seguenti informazioni: l'OR di genere   circa 0,92. Questo indica che la probabilit  di suonare il campanello   circa 0,92 volte inferiore per i pazienti di genere femminile rispetto a quelli di


```

# odd ratio
exp(coef(res_logit_op))

## (Intercept)      genere      eta  istruzione      comesta
fam
##  0.2631104    2.0637532    0.9863801    0.9615698    1.0723015    0.991
9560
##   diagnosi
##   1.1542187

exp(coef(res_logit_paz))

## (Intercept)      genere      eta  istruzione      comesta
fam
##  0.1701329    0.9178309    0.9972693    1.0288870    1.1259389    1.350
4766
##   diagnosi
##   1.0351836

exp(cbind(OR=coef(res_logit_op), confint(res_logit_op)))

## In attesa che venga eseguita la profilazione...

##           OR      2.5 %   97.5 %
## (Intercept) 0.2631104 0.00819716 7.554370
## genere      2.0637532 0.73248122 6.243210
## eta         0.9863801 0.95530255 1.018533
## istruzione  0.9615698 0.57326882 1.577195
## comesta     1.0723015 0.85258287 1.379233
## fam         0.9919560 0.47324439 2.082623
## diagnosi    1.1542187 0.91237266 1.479491

exp(cbind(OR=coef(res_logit_paz), confint(res_logit_paz)))

## In attesa che venga eseguita la profilazione...

##           OR      2.5 %   97.5 %
## (Intercept) 0.1701329 0.005259284 4.385352
## genere      0.9178309 0.355218904 2.399814
## eta         0.9972693 0.967215298 1.029454
## istruzione  1.0288870 0.633731441 1.648924
## comesta     1.1259389 0.905166301 1.431083
## fam         1.3504766 0.694482733 2.686014
## diagnosi    1.0351836 0.833013778 1.293011

```

Figura 35 Odds ratio della regressione logistica

genere maschile; l'OR per famiglia è circa 1.35, indicando che c'è un'associazione

positiva tra la variabile familiari e la probabilità di chiamate; l'OR per diagnosi è circa 1.04, indicando che non c'è un'associazione significativa tra la variabile diagnosi e la probabilità di richiedere assistenza.

Gli intervalli di confidenza mostrano la precisione dell'OR stimato. Se l'intervallo include 1, l'OR non è statisticamente significativo. Se l'intervallo è completamente sopra o sotto 1, l'OR.

CAPITOLO VI - PROPOSTE DI ORGANIZZAZIONE

Dopo aver realizzato dei questionari per studiare le richieste di assistenza percepite dal punto di vista sia dei pazienti che del personale sanitario, vengono analizzati e descritti i risultati. Lo studio osservato fornisce importanti informazioni sull'argomento in esame, nonostante la scarsità del campione rende statisticamente non significativi i risultati, quindi non generalizzabili. Tuttavia, gli obiettivi prefissati sono stati raggiunti: sono stati analizzati i motivi principali delle chiamate, le caratteristiche dei pazienti che richiedono maggiori bisogni, nonché le differenze percettive tra i due gruppi. In base a queste informazioni si stilano una serie di proposte al fine di ottimizzare il lavoro degli operatori sanitari e migliorare la qualità dell'assistenza.

Proposta 1: Operatore aggiuntivo

Grazie al grafico riportato in Figura 20 a pagina 62 sono stati esaminati i motivi principali delle chiamate al campanello. Un dato su cui è possibile lavorare è il bisogno di assistenza di base, che si ricorda essere stato espresso per il 16% del totale dei motivi e da circa 1/3 dell'intero campione. Si è inoltre notato come la maggior parte delle necessità si verificano nel turno di mattina.

Attualmente la pianta organica prevede la presenza di un solo OSS dalle 7 alle 14, responsabile dell'igiene dei pazienti e della loro mobilizzazione per i pasti, rifacimento letti, preparazione degli operandi, distribuzione delle colazioni, aiuto per i non autosufficienti, trasporto di specifici esami di laboratorio, rifacimento

barelle ed eventuali altre necessità. Il “giro-letti” è effettuato da un unico operatore ed eventualmente affiancato da un infermiere nel caso di pazienti più complessi. Le tempistiche dell’igiene risultano estremamente lunghe (soprattutto se si considerano le varie interruzioni), che nella realtà significa che una persona può restare anche più ore senza essere cambiata. Questa situazione comporta una continua richiesta di aiuto, tramite il suonare il campanello, che aggrava il già oneroso lavoro di tutti gli operatori, oltre che essere poco dignitosa per il degente stesso.

Per far fronte ad una migliore qualità dell’assistenza si ritiene essere necessaria un’unità OSS aggiuntiva in pianta organica, che affianchi il lavoro della mattina, soprattutto nelle prime ore del risveglio. In tal modo non solo verrebbero accorciate le tempistiche dell’igiene, ma migliorerebbe anche la qualità lavorativa in termini di sforzo psico-fisico. Si è visto come il 33% dei pazienti entrino con una diagnosi di frattura di femore, persone allettate ed impossibilitate all’autonomia, che richiedono la presenza di almeno 2 operatori formati per poter essere mobilizzati in sicurezza.

Proposta 2: Figura del portantino

Una figura che potrebbe essere di notevole rilievo all’interno dell’intero ospedale è il cosiddetto portantino, ossia una persona addetta al trasporto di persone o cose, al servizio di tutti i reparti. Un operatore del genere sgraverebbe il personale del reparto di tutti quei servizi che richiedono l’allontanamento dall’unità operativa:

trasporto di prelievi o campioni biologici particolari, che non possono essere inviati tramite posta pneumatica⁴⁵, refertazione di elettrocardiogrammi (che richiedono il trasporto della documentazione al reparto di cardiologia), trasporto di pazienti per eseguire esami o visite specialistiche.

Proposta 3: Campanelli dotati di connessione wireless

L'installazione di ausili informatici che possano permettere la comunicazione diretta tra paziente ed infermiere avrebbe un significativo alleggerimento della quantità di lavoro. Al suonare del campanello l'infermiere potrebbe comunicare direttamente con il degente per capire la natura del bisogno e, di conseguenza, preparare tutto l'occorrente necessario per rispondere nella maniera più appropriata. Non ci sarebbe bisogno di raggiungere le singole stanze ad ogni chiamata, inoltre la risposta risulterebbe più tempestiva: i pazienti verrebbero tranquillizzati immediatamente sulla presa in carico del problema e si procederebbe alla risoluzione appena possibile.

Proposta 4: Diminuzione stress uditivo

Nel secondo capitolo sono stati descritti i rischi biologici derivanti da un'elevata esposizione agli stress uditivi e la conseguente percezione di malessere che essi comportano. Per diminuire la quantità di rumore all'interno dell'unità operativa è

⁴⁵ La posta pneumatica, anche nota come sistema di tubi pneumatici o tubi di Lamson, è un meccanismo di recapito di oggetti (tipicamente contenenti messaggi), in cui alcuni contenitori cilindrici vengono propulsi attraverso una rete di tubi tramite l'aria compressa oppure il vuoto generato da pompe.

innanzitutto necessario pensare ad una ciclica manutenzione degli apparecchi elettronici: banalmente basterebbe lubrificare o pulire gli apparecchi dotati di motori, aspiratori o parti meccaniche per diminuirne il rumore, nonché allungarne la durata di vita. Ogni ospedale dispone di personale addetto alla manutenzione, quindi questa operazione non richiederebbe costi aggiuntivi.

Un altro intervento utile allo scopo potrebbe essere quello di rivedere il suono del campanello, rendendo lo squillio più gradevole, abbassandone l'intensità e dosando la ripetitività.

Proposta 5: Personale volontario per bisogno relazionale

Secondo il questionario compilato dagli operatori sanitari, poco più del 10% dei pazienti suona il campanello per esprimere un bisogno relazionale. Purtroppo le circostanze lavorative impediscono al personale in organico di poter assistere i degenti da questo importante punto di vista. Negli ospedali c'è bisogno di comprensione empatica, ovvero i malati necessitano di essere ascoltati veramente, non solo a livello di contenuti, ma di essere riconosciuti col proprio sentire e le proprie emozioni del momento. La degenza è una fase di vita delicata in cui una persona acquisisce consapevolezza del proprio peggioramento dello stato di salute che lo porta ad essere, anche se solo momentaneamente, debole e impotente. Il

malato diviene facilmente fragile, bisognoso di calore umano. Può sentirsi anche inconsciamente in colpa per avere sviluppato una patologia.⁴⁶

Per far fronte a questa necessità ci si potrebbe avvalere di personale volontario, impiegato nelle associazioni del territorio. Un'assistenza da parte di operatori volontari per 2 ore al mattino, dalle 10 alle 12, o al pomeriggio dalle 16 alle 18 aiuterebbe i malati ad esprimere i loro bisogni. La compagnia per le persone più anziane riduce notevolmente il rischio di disorientamento, prevenendo gravi complicanze. Si segnala la presenza sul territorio di diverse associazioni che potrebbero essere contattate, tra queste se ne citano alcune come esempio:

- Bianco Airone aps San Benedetto del Tronto: Accompagna i pazienti per le prestazioni sanitarie presso altri ospedali, con un contributo per il carburante, offre gratuitamente due sportelli di ascolto: uno psicologico ed un altro per le pratiche burocratiche.
- ASMO Associazione di supporto malati oncologici "Viviana Campanelli": Assistenza gratuita ospedaliera e domiciliare; front office in ospedale; assistenza medica domiciliare; prestazioni igienico sanitario domiciliari, fisioterapia, accompagnamento gratuito con automezzi per le radio e chemio terapie; assistenza psicologica e sociale, disbrigo di pratiche.

⁴⁶ https://www.counselingitalia.it/articoli/1206-la-relazione-che-cura-anche-in-ospedale#google_vignette

- Iris insieme a te O.D.V.: Associazione di un gruppo di familiari di persone affette da demenza e di esperti del settore, ha lo scopo di fornire direttamente aiuto, sostegno e informazioni a tutte le persone a vario titolo coinvolte e, indirettamente, implementare e/o favorire l'utilizzo di risorse già esistenti sul territorio.

Proposta 6: Addestramento dei pazienti e dei *caregiver*

Nel capitolo dei risultati della regressione lineare si dimostra come il bisogno di avere accanto un familiare sia importante per i pazienti, infatti chi ne esprime la necessità risulta più propenso a suonare il campanello. Aprire il reparto alle visite permette di non perdere il legame con i propri cari, di umanizzare le cure, rendendo i familiari e i *caregivers*, per quanto possibili, partecipi alle stesse. I luoghi di cura ed i trattamenti medici devono essere organizzati in modo da separare il meno possibile la persona e il suo mondo vitale favorendo momenti di continuità con i vissuti familiari e sociali delle persone coinvolte. Così facendo si rispetta l'autonomia del malato, che in questo modo deve essere sostenuta e rafforzata con la presenza e dall'accompagnamento delle persone care, mentre la solitudine forzata aggrava inutilmente la già difficile condizione della malattia e della costrizione al ricovero.⁴⁷ Spesso, sono proprio gli operatori sanitari stessi ad avere paura di una possibile apertura del reparto, per il timore che questo possa comportare un aumento

⁴⁷ V. Simonato, AA 2021/2022, *Terapie Intensive aperte: una nuova frontiera di umanizzazione delle cure*, Università degli studi di Padova, Corso di Laurea in Infermieristica

del rischio di infezione o un'interruzione nello svolgimento delle procedure e degli interventi sul paziente. Una possibile soluzione potrebbe essere l'addestramento dei familiari, assegnando loro il ruolo di *caregiver*. Il problema principale in questo caso sono le tempistiche che richiede una formazione di base, soprattutto se si tiene in considerazione l'elevato turn-over dei pazienti. Addestrare un familiare necessita di diverse ore, che sicuramente serviranno anche nella gestione domiciliare della persona, ma che potrebbero risultare eccessive rispetto ai pochi giorni di ricovero. Un equilibrio potrebbe trovarsi tramite un documento pre-formulato da distribuire all'accoglienza il giorno del ricovero in cui vengono spiegate le modalità di svolgimento del lavoro degli operatori sanitari, nonché le tempistiche. Dovrebbero essere messe in luce le difficoltà a cui si potrebbe andare incontro durante il ricovero alla dimissione, quali il disorientamento, le infezioni, il dolore e le regole per evitarle. Inoltre andrebbero esplicitati i motivi per cui è bene suonare il campanello e per cosa invece si potrebbe evitare di richiedere assistenza perché rientrante nel piano di lavoro quotidiano. Altre informazioni fondamentali da riportare sono le attenzioni da avere nei confronti dei pazienti, dal semplice portare la mascherina per evitare fonti di infezioni esterne, alla modalità di mobilitazione, fino al tipo di percorso post-intervento previsto per determinate diagnosi.

Proposta 7: Utilizzo di strumenti per migliorare la qualità del lavoro

Tra i principali motivi che spingono gli ospiti a rivolgersi al personale troviamo la mancanza di autonomia (21%) ed i bisogni legati alla terapia (12%). Queste necessità

potrebbero essere prevenute grazie all'utilizzo di specifici strumenti progettati per soddisfare le esigenze dei pazienti e dei loro *caregiver*, per migliorare l'accesso ad un'assistenza sanitaria tempestiva, di qualità e sicura. L'approccio si chiama *Proactive rounding*⁴⁸, letteralmente arrotondamento proattivo, che incorpora 5 procedure (dette 5 P) ed è dimostrato essere la base per offrire una soddisfazione ed un'esperienza del paziente coerenti e superiori agli standard. Inoltre, questo approccio rileva l'eventuale peggioramento del paziente, migliora la sua soddisfazione e riduce il tasso di cadute, ulcere da pressione, errori terapeutici ed infine riduce l'utilizzo del campanello di chiamata (Fig. 36).



Figura 36 Lo strumento delle 5 P

<https://www.readinessrounds.com/blog/improve-patient-satisfaction-5-ps>

⁴⁸ <https://www.readinessrounds.com/blog/5-ps>

Premesso che è necessario quotidianamente un controllo orario su ogni paziente (ridotto nel turno notturno per garantire un riposo adeguato), questo strumento offre una serie di punti su cui lavorare:

- Presentazioni: è buona norma da parte del sanitario presentarsi al paziente, raccontare di sé e della vita professionale, per creare un rapporto di fiducia;
- Comunicazione: rapportarsi quotidianamente con l'ospite tende a migliorare la soddisfazione percepita. È necessario preventivamente aggiornarsi sulle principali informazioni clinico-assistenziali che riguardano la degenza, tramite un adeguato passaggio di consegne.
- Descrizione di ogni passaggio: "Poiché vogliamo che tu riceva le migliori cure possibili, faremo un giro ogni ora mentre sei nella stanza. Non ti sveglieremo se stai dormendo, a meno che non sia strettamente necessario. Controlleremo il tuo dolore, il tuo comfort e ti chiederemo se hai bisogno di usare il bagno".
- Valutazione delle 5 P:
 1. *Pain* (dolore): Rilevazione dei parametri vitali tramite le apposite schede di valutazione;
 2. *Position* (posizione): Mobilizzazione del paziente secondo il suo confort, utilizzando il letto articolato per evitare scivolamenti verso la pediera. Insegnare ad utilizzare il telecomando per una maggiore autonomia;
 3. *Potty* (bisogni di eliminazione intestinale ed urinaria): Domandare se si ha bisogno di essere cambiati. Accompagnare in bagno o portare la padella.

4. Possession (bisogno di oggetti): Spostare il telefono, spegnere la luce, prendere l'acqua, avvicinare il tavolino o mettere a disposizione il campanello sono semplici gesti che in mancanza di autonomia rappresentano spiacevoli difficoltà. Assicurarsi che tutte le apparecchiature siano collegate. Elimina il disordine inutile. Istruire i familiari a tenere i comodini liberi da tutto ciò che non sia strettamente necessario.

5. Pump (Infusione): Controllare il funzionamento delle flebo o delle pompe infusionali. Eventualmente riposizionare cateteri venosi periferici.

- Chiusura: Chiudere con: "C'è qualcos'altro che posso fare per te mentre sono qui? Ne ho il tempo".

L'approccio *Proactive rounding* presenta diversi vantaggi:

- ❖ Fa risparmiare tempo e passaggi per il personale infermieristico, riportando, al contempo, gli infermieri al letto del paziente;
 - ❖ Aumenta la soddisfazione del paziente, riducendo l'ansia percepita e costruendo un rapporto di fiducia con il paziente;
 - ❖ Fornisce la migliore assistenza possibile;
 - ❖ Migliora l'esperienza del paziente, rendendolo più sicuro delle cure ricevute in reparto;
 - ❖ Migliora i risultati clinici, offrendo risultati misurabili e promuovendo la sicurezza:
- Riduzione delle cadute di oltre il 50%: Numerosi studi hanno dimostrato che garantire ai pazienti l'accesso ai propri oggetti personali, il comfort e il

soddisfacimento delle esigenze del bagno riduce i tassi di caduta di oltre il 50%.

- Riduzione delle ulcere da pressione del 10%: Molti ospedali che implementano questo approccio hanno mostrato un calo delle lesioni cutanee e delle ulcere da pressione superiore al 10%.
- Riduzione delle chiamate al campanello del 40%: L'utilizzo del pulsante di chiamata può essere ridotto di oltre il 40% con un'implementazione efficace. Il miglioramento della soddisfazione del paziente è significativo, ma tra i più grandi vantaggi c'è la diminuzione del tempo di deambulazione per il personale infermieristico ed il miglioramento della soddisfazione lavorativa grazie al fatto di non essere costantemente interrotti.
- La soddisfazione complessiva del paziente migliora in genere di oltre il 10%.

Nonostante i molti sforzi, la maggior parte degli ospedali non è in grado di eseguire l'arrotondamento orario in modo corretto e coerente. Le ragioni sono molteplici:

- ❖ Mancanza di leadership o disorganizzazione
- ❖ Mancanza di formazione del personale
- ❖ Incapacità di quantificare o analizzare i risultati

- ❖ Ragioni culturali: il *Proactive rounding* è un cambiamento culturale che richiede tempo, concentrazione e attenzione sul problema costanti per avere un impatto significativo.

CONCLUSIONI

Il presente studio nasce con lo scopo di analizzare le richieste di assistenza da parte dei pazienti ricoverati nel Reparto di Ortopedia dell'Ospedale Civile di San Benedetto del Tronto. Le esigenze dei pazienti negli anni sono completamente cambiate, in seguito a profonde rivoluzioni avvenute con lo sviluppo economico, che hanno riguardato sia la professione infermieristica che l'intera società. Si è passati via via da un tipo di assistenza basata sul sostegno familiare, ad una esterna, basata sulla figura delle badanti, per finire con la totale chiusura degli ospedali ai visitatori in epoca covid.

Il presente studio si sofferma particolarmente sull'aspetto dell'utilizzo del campanello di chiamata per esprimere i bisogni dei pazienti. È stato dimostrato come il suono continuo dei campanelli, in concomitanza con altri fattori esterni, possa esporre sia gli operatori sanitari ad importanti danni a livello psico-fisico, che vanno dallo stress uditivo, alla difficoltà di concentrazione durante lo svolgimento del lavoro, fino alla sindrome di burnout, sia gli stessi pazienti a conseguenze legate all'insonnia, all'aumento della percezione del dolore ed a situazioni di stress psico-fisico.

Al fine di studiare le richieste di assistenza, è stato elaborato un questionario suddiviso in due aree, la prima da far compilare al degente e la seconda all'operatore sanitario. Così facendo è stato possibile verificare le differenze nella percezione

della malattia e del ricovero da parte dei due soggetti, nonché i motivi che spingono a ricorrere all'utilizzo del campanello di chiamata.

In base ai risultati ottenuti dalle analisi statistiche, sono state formulate sette proposte per modificare la micro-organizzazione dell'unità operativa, che vanno dall'aggiunta di un operatore socio-sanitario in organico e di un portantino in ospedale, all'addestramento di familiari e pazienti, dalla sostituzione del tipo di campanelli in uso, alla diminuzione dello stress uditivo, dall'impiego di personale volontario, all'utilizzo di nuovi strumenti per migliorare la qualità del lavoro.

L'applicazione delle proposte per ottimizzare il lavoro degli operatori sanitari e migliorare la qualità dell'assistenza richiede sforzi da parte di tutti i soggetti interessati. I pazienti ed i loro familiari dovranno essere più consapevoli e formati nel loro percorso, i sanitari dovranno affrontare un cambiamento culturale e dei piani di lavoro, mentre l'azienda dovrà sobbarcarsi i costi di formazione e realizzazione dei progetti. Tuttavia, sarebbe molto stimolante ripetere il presente studio dopo la messa in opera di tali programmi. Una volta applicati i cambiamenti nel piano di lavoro si potrebbe ripetere lo studio e confrontare i risultati con quelli odierni, studiando come ogni singola variante riesca ad impattare sull'aumento della qualità.

Nell'affrontare il caso studio sullo specifico argomento dei campanelli di chiamata, si è notato da subito come sia scarsa la letteratura attualmente presente. Esistono studi generici sulle interruzioni del servizio, numerosi sono i questionari rilevanti

la qualità dell'assistenza o gli articoli sulla gestione di pazienti nel post-operatorio, ma ben poco che specifichi i motivi delle richieste di assistenza.

Il presente studio vuole essere da spunto per ulteriori ricerche nell'ambito sanitario. Potrebbe risultare interessante all'interno del reparto registrare tutti i campanelli che suonano durante la giornata, in modo da poterli classificare e capirne il significato. Sebbene potrebbe rilevarsi un lavoro particolarmente gravoso, i risultati sul bisogno di assistenza risulterebbero più veritieri e dettagliati. Registrare ogni singola richiesta, associandola a determinate caratteristiche del paziente, studierebbe in maniera capillare l'argomento, dando spunto per ulteriori proposte per migliorare la qualità.

Sarebbe interessante somministrare lo stesso questionario anche ad altri reparti, per capire se gli esiti equivalgono in tutto il dipartimento chirurgico o si possano confrontare anche con altre aree mediche. I motivi che spingono a suonare il campanello saranno sicuramente diversi, a seconda del tipo di diagnosi e di percorso di cura da affrontare.

Un ulteriore spunto potrebbe essere quello di studiare come i pazienti si sentono prima di suonare, quali motivi li spingono a rivolgersi al personale, se provano disagio nel richiedere un aiuto esterno, se hanno già tentato di risolvere autonomamente il loro bisogno, quanto stress comporta l'attesa di una risposta e quanto tutto questo impatta sulla malattia.

Si vuole concludere questa ricerca rimarcando che nonostante tutti gli sforzi che possono essere applicati, i migliori interventi alla base di un sano rapporto professionale sono la gentilezza ed il rispetto che non devono mancare mai da parte di sanitari e pazienti.

BIBLIOGRAFIA

Bagnasco A., Catania G., Zanini M., Musio M. E., Mangiacavalli B., Aiken L., Sasso L., Dicembre 2023, *Benessere professionale dell'infermiere e sicurezza delle cure in epoca pandemica*, L'infermiere 2023, Scienze infermieristiche n. 4-2023,

<https://www.infermiereonline.org/2023/12/13/benessere-professionale-dellinfermiere-e-sicurezza-delle-cure-in-epoca-pandemica/>

Biasioli S., Ospedali d'Italia: la loro storia dal medioevo ad oggi, SIUSA

Sistema Informativo Unificato per le Sovrintendenze Archivistiche,

<https://www.ospedaliditalialalorostoriadalmedioevoadoggi.it/index.html>

Braccetti M., 2020, *Parrocchia Santa Maria della Marina: da 2 secoli casa per i sambenedettesi*, L'Ancora,

<https://www.ancoraonline.it/2020/11/27/parrocchia-santa-maria-della-marina-2-secoli-casa-sambenedettesi/>

Capponcelli D., 2016, *E' la relazione che cura, anche in ospedale!*, Counseling

Italia, <https://www.counselingitalia.it/articoli/1206-la-relazione-che-cura-anche-in-ospedale>

Cavaliere B., Costamagna G., Laquintana D., Magon G., Porcelli B., Maggio

2021, *Raccomandazioni per la determinazione dello "staff" per*

l'assistenza infermieristica, SIDMI Società Italiana per la Direzione e il Management delle professioni infermieristiche, <https://www.sidmi.it/wp-content/uploads/2021/05/RACCOMANDAZIONI-STAFF-Professioni-Infermieristiche-MAGGIO-2021-SIDMI-rev-1.0.docx-DEF.pdf>

Colapietro C., Atripaldi M., Fares G., 2018, *I modelli di Welfare sanitario tra qualità e sostenibilità. Esperienze a confronto*, Editoriale Scientifica.

D'Antonio S., Bagnasco A., Bonetti L., Sasso L., 2014, *Work interruption: indagine in due reparti chirurgici in un ospedale ligure sulle interruzioni a cui gli infermieri sono sottoposti durante le attività assistenziali*, *Professioni infermieristiche*, Vol. 67 n.4, pp 211-218

Di Diodoro D., febbraio 2019, *Tra medico e paziente la relazione è la vera cura*, *Corriere della Sera/Salute*, AIPaSiM Associazione Italiana Paziente Sindrome Mielodisplastica, <https://aipasim.org/tra-medico-e-paziente-la-relazione-e-vera-cura/#:~:text=Si%20tratta%20del%20bisogno%20da,la%20condizione%20di%20malattia%20comporta%C2%BB>.

Dimonte V., Brugnolli A., Saiani L., 2014, *Familiari e badanti: nostri alleati o concorrenti?*, *Assistenza infermieristica e ricerca*, luglio – settembre 2014, Vol. 33 N. 3, <https://www.air-online.it/archivio/1648/articoli/18024/>

Egidio A. Moja, Poletti P., Aprile 2016, *Comunicazione e performance professionale: metodi e strumenti. II Modulo: La comunicazione medico-paziente e tra operatori sanitari*, Ministero della Salute, Direzione generale della programmazione sanitaria, Ufficio III, https://www.ordinemedicifrosinone.it/fr/attachments/article/776/manual_e%20ecm%20novembre%202016%20COMUNICAZIONE%20CON%20PAZIENTI%20E%20TRA%20OPERATORI.pdf

Frusteri L., 2023, *Dati INAIL 2023, Andamento degli infortuni sul lavoro e delle malattie professionali*, curato dalla Consulenza statistico attuariale dell'Istituto, Periodico Novembre 2023, <https://www.inail.it/cs/internet/docs/alg-dati-inail-2023-novembre-pdf.pdf>.

Gussoni S, *Il paziente è soddisfatto se riceve una risposta entro 2,5 minuti quando suona il campanello*, 2018. <https://nursetimes.org/il-paziente-e-soddisfatto-se-riceve-una-risposta-entro-25-minuti-quando-suona-il-campanello/55180>.

Havaei F., MacPhee M., Dahinten V. S., 2019, *The effect of nursing care delivery models on quality and safety outcomes of care: A cross-sectional survey study of medical-surgical nurses*, Journal of advanced nursing, 75(10), 2144–2155. <https://doi.org/10.1111/jan.13997>.

- Kelley, Cyndi B, 2017, *Strategie di gestione del tempo: arrotondamento mirato e cura del clustering*, Infermieristica MedSurg, vol. 26, n. 1, Gale Academic
<https://go.gale.com/ps/i.do?id=GALE%7CA482392062&sid=googleScholar&v=2.1&it=r&linkaccess=abs&issn=10920811&p=AONE&sw=w&userGroupName=anon%7Ed7dc14c7&aty=open-web-entry>
- La Park A., 2011, *BUPA Health Pulse 2010. Salute online: districare il Web*, London School of Economics,
<https://www.bupa.com/jahia/webdav/site/bupacom/shared/Documents/PDFs/media-centre/Health%20Pulse%20-%20HW/Online%20Health%20-%20Untangling%20the%20Web.pdf>
- Levine D.M., Krehbiel T.C., Berenson M.L., 2006, *Statistica* II Edizione, Apogeo, Capitolo 11, Test del chi-quadro
- Malaguti Aliberti L., Novembre 2003. *Il rumore: possibili effetti nocivi sulla salute umana*, Notiziario dell'istituto Superiore di Sanità, Vol.16, No.11, pp 3-9,
<https://www.iss.it/documents/20126/955767/0311.1107337147.pdf/286b5377-a846-7668-f548-a78dc7f22860?t=1575574829504>.
- Merlini G., 2005. *San Benedetto del Tronto: città adriatica d'Europa*, II Edizione. Comune di San Benedetto del Tronto
- Morte D., Readiness Rounds, High Reliability for Healthcare, 2016, *16 Proven Strategies to Improve. Patient Satisfaction & Experience, Zero Harm*

- Nardozi L., Zappi A., Pieratelli M., luglio-settembre 1988, *Le «badanti» in ospedale: una sperimentazione innovativa*, Fondazione Promozione Sociale ETS,
http://www.fondazionepromozionesociale.it/PA_Index/083/83_le_badanti_in_ospedale.htm
- Newbold P., Carlson W., Thorne B., 2021. *Statistica* Nona edizione. Pearson Education Italia
- Ranci C. (curatore), Angeli F., 2007, *L'assistenza agli anziani in Italia e in Europa. Verso la costruzione di un mercato sociale dei servizi*, VII Edizione, Collana di Sociologia
- Scalorbi S., Longobucco Y., Trentin A., 2022, *Infermieristica preventiva, di famiglia e di comunità*, McGraw-Hill
- Steindler R., AA 2007/2008. *Corso di Complementi di misure*, Laurea Specialistica in Ingegneria Meccanica Indirizzo Biomedico, Università La Sapienza di Roma,
http://dma.ing.uniroma1.it/users/lsm_compms/acustica.pdf

Riferimenti di legge:

1. Regolamento (UE) 2016/679 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 27 aprile 2016, relativo alla protezione delle persone fisiche con riguardo al trattamento dei dati personali, nonché alla libera circolazione di tali dati e che

- abroga la direttiva 95/46/CE (“Regolamento generale sulla protezione dei dati”)
(Gazzetta Ufficiale dell’Unione Europea n. 59 del 04/05/2016).
2. Decreto Legislativo 30 giugno 2003, n. 196, “Codice in materia di protezione dei dati personali” (GU Serie Generale n. 174 del 29/07/2003 - Supplemento Ordinario n. 123).
 3. Legge 23 dicembre 1978, n. 833, “Istituzione del servizio sanitario nazionale” (GU Serie Generale n. 360 del 28/12/1978 - Supplemento Ordinario).
 4. Decreto Legislativo 30 dicembre 1992, n. 502, “Riordino della disciplina in materia sanitaria, a norma dell’articolo 1 della legge 23 ottobre 1992, n. 421” (GU Serie Generale n. 4 del 07/01/1994 - Supplemento Ordinario n. 3).
 5. Decreto Legislativo 7 dicembre 1993, n. 517, “Modificazioni al decreto legislativo 30 dicembre 1992, n. 502, recante riordino della disciplina in materia sanitaria, a norma dell’articolo 1 della legge 23 ottobre 1992, n. 421” (GU Serie Generale n. 293 del 15/12/1993 - Supplemento Ordinario n. 113).
 6. Decreto Legislativo 19 giugno 1999, n. 229, “Norme per la razionalizzazione del Servizio sanitario nazionale, a norma dell’articolo 1 della legge 30 novembre 1998, n. 419” (GU Serie Generale n. 165 del 16/07/1999 - Supplemento Ordinario n. 132).
 7. Legge Costituzionale 18 ottobre 2001, n. 3, “Modifiche al titolo V della parte seconda della Costituzione” (GU Serie Generale n. 248 del 24/10/2001).

8. Decreto del Ministero della Sanità 14 settembre 1994, n. 739, “Regolamento concernente l’individuazione della figura e del relativo profilo professionale dell’infermiere” (GU Serie Generale n. 6 del 09/01/1995).
9. Legge 26 febbraio 1999, n. 42, “Disposizioni in materia di professioni sanitarie” (GU Serie Generale n. 50 del 02/03/1999).
10. Decreto del Presidente della Repubblica 14 marzo 1974, n. 225, “Modifiche al regio decreto 2 maggio 1940, n. 1310, sulle mansioni degli infermieri professionali e infermieri generici” (GU Serie Generale n. 157 del 18/06/1974).
11. Decreto del Ministero dell’Università e della Ricerca Scientifica e Tecnologica 3 novembre 1999, n. 509, “Regolamento recante norme concernenti l’autonomia didattica degli atenei” (GU Serie Generale n. 2 del 04/01/2000).
12. Decreto del Ministero dell’Istruzione, dell’Università e della Ricerca 22 ottobre 2004, n. 270, “Modifiche al regolamento recante norme concernenti ‘autonomia didattica degli atenei, approvato con decreto del Ministro dell’università e della ricerca scientifica e tecnologica 3 novembre 1999, n. 509” (GU Serie Generale n. 266 del 12/11/2004).
13. Decreto del Ministero dell’Istruzione, dell’Università e della Ricerca 2 aprile 2001, “Determinazione delle classi delle lauree specialistiche universitarie delle professioni sanitarie” (GU Serie Generale n. 128 del 05/06/2001 - Supplemento Ordinario n. 136).

14. Legge 10 agosto 2000, n. 251, “Disciplina delle professioni sanitarie infermieristiche, tecniche, della riabilitazione, della prevenzione nonché della professione ostetrica” (GU Serie Generale n. 208 del 06/09/2000).
15. Legge 1 febbraio 2006, n. 43, “Disposizioni in materia di professioni sanitarie infermieristiche, ostetrica, riabilitative, tecnico-sanitarie e della prevenzione e delega al Governo per l’istituzione dei relativi ordini professionali” (GU Serie Generale n. 40 del 17/02/2006).
16. Decreto Legislativo 9 aprile 2008, n. 81, “Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro” (GU Serie Generale n. 101 del 30/04/2008 - Supplemento Ordinario n. 108).
17. Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 1 marzo 1991, “Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell’ambiente esterno” (GU Serie Generale n. 57 del 08/03/1991).
18. Legge 26 ottobre 1995, n. 447, “Legge quadro sull’inquinamento acustico” (GU Serie Generale n. 254 del 30/10/1995 - Supplemento Ordinario n. 125).