



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI SALERNO

DIPARTIMENTO DI SCIENZE AZIENDALI
MANAGEMENT & INNOVATION SYSTEMS

Corso di Dottorato di Ricerca in
BIG DATA MANAGEMENT
XXXIII CICLO

**UN MODELLO DI RIPROGETTAZIONE
DEL PERCORSO NASCITA:
STRUMENTI DI EMPOWERMENT DELLE DONNE E
DI SUPPORTO DECISIONALE CLINICO E
MANAGERIALE**

(SSD: SECS-P/10 Organizzazione Aziendale)

Docente Tutor

Ch.ma Prof. ssa PAOLA ADINOLFI

Coordinatore

Ch.mo Prof. VALERIO ANTONELLI

Candidata

Dott.ssa MARGHERITA RUBERTO

ANNO ACCADEMICO 2020/2021

INDICE

ABSTRACT	1
INTRODUZIONE	3

CAPITOLO I

1. LA GESTIONE PER PROCESSI IN SANITA'

1.1 La gestione per processi nel contesto sanitario.....	6
1.2 Le caratteristiche dei processi sanitari	8
1.3 Lo strumento per il governo dei processi sanitari: il percorso assistenziale	11
1.4 Gli approcci alla riprogettazione dei processi sanitari.....	12

CAPITOLO II

2. IL PERCORSO NASCITA COME PROCESSO: ANALISI MULTIDIMENSIONALE

2.1 Il percorso nascita: aspetti definatori e caratteristiche organizzative.....	15
2.2 Il contesto istituzionale: verso un inquadramento normativo del percorso nascita	16
2.3 Il contesto sociale: i determinanti socio-assistenziali e l'epidemiologia del percorso nascita.....	19
2.4 Il contesto tecnologico: gli strumenti di supporto alla gestione del percorso nascita.....	30
2.5 Dibattito attuale e scenari internazionali.....	32

CAPITOLO III

3. ORGANIZATIONAL DESIGN DEL PERCORSO NASCITA: DALL'ASSETTO AS IS ALL'ASSETTO TO BE

3.1 Fase I. Le tappe fondamentali del percorso nascita	34
3.1.1 Assistenza preconcezionale.....	34
3.1.2 Accesso al percorso nascita.....	38
3.1.3 Accesso al percorso gravidanza a basso rischio e percorso gravidanza a medio/alto rischio.....	40
3.1.4 Fase del travaglio e parto	42
3.1.5 Fase del puerperio.....	47

CAPITOLO IV

4. ANALISI E CRITICITA' DEL PERCORSO NASCITA: L'USO INAPPROPRIATO DEL TAGLIO CESAREO

4.1 Fase II. Diagnosi e criticità: Taglio cesareo e medicalizzazione della gravidanza	49
4.2 Indice di adeguatezza delle cure	57
4.3 Monitoraggio degli indicatori LEA sui tagli cesarei	59
4.4 Rischi associati al taglio cesareo	60
4.5 Analisi dei costi associati alle modalità di parto.....	63

CAPITOLO V

5. METODOLOGIA DELLA RICERCA

FASE III. ANALISI EMPIRICA

5.1 Introduzione	76
5.2 Metodologia della ricerca.....	77
5.2.1 Fattori di variazione dei tassi di taglio cesareo	78
5.2.1.1 Fattori noti di rischio clinico	78
5.2.1.2 Determinanti sociali e demografiche	80
5.2.1.3 Stili di pratica professionali.....	81
5.2.1.4 Fattori che influenzano le decisioni materne.....	82
5.2.1.5 Fattori organizzativi.....	85
5.2.1.6 Determinanti economiche	86
5.2.1.7 Determinanti culturali	88
5.2.2 Domanda di ricerca.....	88
5.2.3 Caso studio	88
5.2.4 Disegno dello studio	88
5.2.5 Setting	
5.2.6 Partecipanti.....	88
5.3 Raccolta dei dati.....	92
5.4 Analisi dei dati.....	92
5.4.1 Statistiche descrittive	94
5.4.2 Ricodifica delle variabili per la regressione logistica.....	105
5.4.3 Test chi quadro- modalità parto e modalità travaglio	107
5.4.4 Test chi quadro- modalità parto e condizione professionale.....	108
5.4.5 Test chi quadro- modalità parto e età materna	109
5.4.6 Test chi quadro- modalità parto e titolo di studio.....	110
5.4.7 Test chi quadro- modalità parto e precedenti concepimenti	110
5.4.8 T-test a campioni indipendenti modalità parto e numero cesarei.....	112
5.4.9 Regressione logistica	114
5.5 Risultati.....	119
5.6 Discussioni	121

CAPITOLO VI

6. VERSO UN MODELLO DI RIPROGETTAZIONE DEL PERCORSO NASCITA

6.1 Riprogettazione del percorso nascita: analisi e risultati	123
6.2 L'alfabetizzazione sanitaria materna attraverso tecnologie informatiche e strumenti digitali.....	126
6.3 La tecnologia per l' <i>empowerment</i> delle donne verso una scelta consapevole della modalità di parto.....	128
6.4 L'ICT come strumento di supporto clinico e manageriale	130

ELENCO DELLE FIGURE	I
ELENCO DELLE TABELLE	II
CONCLUSIONI.....	131
BIBLIOGRAFIA.....	134
SITOGRAFIA.....	176

ELENCO DELLE FIGURE

Figura 2.1: Fertilità totale stimata e prevista, 1950-2100	22
Figura 2.2: Nascite e decessi negli Stati membri dell'UE nel 2018	25
Figura 3.1: Fase preconcezionale	37
Figura 3.2: Accesso al percorso nascita	39
Figura 3.3: Accesso percorso gravidanza a basso rischio e percorso gravidanza a medio/alto rischio.....	41
Figura 3.4: Fase del travaglio e del parto	46
Figura 3.5: Fase del puerperio	48
Figura 4.1: Classificazione di Robson	52
Figura 4.2: Proporzione di parti eseguiti con TC a livello globale, 2000-2015	53
Figura 4.3: Ose Health Statistics 2021- Cesarean sections	55
Figura 5.1: I fattori di variazione dei tassi di TC.....	78
Figura 5.2: Fattori noti di rischio medico.....	80
Figura 5.3: Determinanti sociali e demografiche	80
Figura 5.4: Stili di pratica professionali	82
Figura 5.5: Fattori che influenzano le decisioni materne	84
Figura 5.6: Fattori organizzativi	85
Figura 5.7: Determinanti economiche.....	86
Figura 5.8: Determinanti culturali	88

ELENCO DELLE TABELLE

Tabella 2.1: Numero nati vivi nei Paesi UE 2007-2018	23
Tabella 2.2: Tasso di natalità grezzo nei Paesi UE 2007-2018	24
Tabella 2.3: Tasso di fecondità totale Stati membri dell'UE 2008-2017	26
Tabella 2.4: Et� media delle donne al primo parto nei Paesi UE 2008-2017	27
Tabella 2.5: Nascite per ordine di nascita del numero di figli-Anno 2017	28
Tabella 2.6: Principali caratteristiche e indicatori di natalit� e fecondit�-Istat	29
Tabella 4.1: Variazione dei tassi di Tagli Cesarei durante il periodo 2000-2015.....	54
Tabella 4.2: Proporzione (valori per 100) di parti con Taglio Cesareo e variazione (valori per 100) per regione- Anni 2011-2019.....	56
Tabella 4.3: Distribuzione dei Punti Nascita per regione e tipo istituto- Anno 2019	58
Tabella 4.4: Distribuzione delle dimissioni per parto per regione e tipo istituto distinte per volume di erogazione delle strutture- Anno 2019.....	58
Tabella 4.5 Proporzione (<i>valori per 100</i>) di parti con Taglio Cesareo primario e variazione (<i>valore per 100</i>) per regione Anni 2011- 2019.....	59
Tabella 4.6 Proporzione (valori per 100) di parti con Taglio Cesareo ripetuto e variazione (valore per 100) per regione Anni 2011- 2019	60
Tabella 4.7: Confronto tra le macro-attivit� individuate per il taglio cesareo e il parto naturale	66
Tabella 4.8: Valutazione complessiva costi-benefici TC e PN	67
Tabella 4.9: Fase prenotazione e pagamento del ticket - Analisi dei costi diretti ed indiretti del parto con taglio cesareo vs parto naturale.....	68
Tabella 4.10: Fase pre-ospedalizzazione - Analisi dei costi diretti ed indiretti del parto con taglio cesareo vs parto naturale	69
Tabella 4.11: Fase pre-operatoria - Analisi dei costi diretti ed indiretti del parto con taglio cesareo vs parto naturale.....	70
Tabella 4.12: Fase parto - Analisi dei costi diretti ed indiretti del parto con taglio cesareo vs parto naturale.....	72
Tabella 4.13: Fase degenza - Analisi dei costi diretti ed indiretti del parto con taglio cesareo vs parto naturale	73
Tabella 5.1: Parti totali, tagli cesarei totali, parti vaginali totali e tagli cesarei primari totali- AOU S. Giovanni di Dio Ruggi d'Aragona Salerno vs Clinica Mediterranea Napoli -Anni 2018-2019.....	91
Tabella 5.2: Tariffe DRG	93
Tabella 5.3: Stato di nascita della madre.....	94

Tabella 5.4: Età materna.....	95
Tabella 5.5: Regione di residenza della madre.....	95
Tabella 5.6: ASL di residenza	96
Tabella 5.7: Stato civile.....	96
Tabella 5.8: Condizione professionale.....	96
Tabella 5.9: Titolo di studio	97
Tabella 5.10: Posizione professionale.....	97
Tabella 5.11: Ramo attività	98
Tabella 5.12: Statistiche descrittive	98
Tabella 5.13: Servizi utilizzati in gravidanza	99
Tabella 5.14: Partecipazione al corso pre-parto	99
Tabella 5.15: Luogo del corso pre-parto	99
Tabella 5.16: Villi coriali	100
Tabella 5.17: Translucenza.....	100
Tabella 5.18: Bit test	100
Tabella 5.19: Amniocentesi.....	100
Tabella 5.20: Fetoscopia/funicolocentesi.....	101
Tabella 5.21: Ecografia morfologica strutturale.....	101
Tabella 5.22: Partoanalgesia.....	101
Tabella 5.23: Precedenti concepimenti	101
Tabella 5.24: Modalità parto	102
Tabella 5.25: Descrizione modalità parto.....	102
Tabella 5.26: Modalità travaglio.....	104
Tabella 5.27: Motivo di induzione.....	104
Tabella 5.28: Tipo di induzione.....	104
Tabella 5.29: Genere del parto.....	105
Tabella 5.30: Servizi in gravidanza-ricodificata.....	105
Tabella 5.31: Titolo di studio-ricodificata.....	105
Tabella 5.32: Età materna- ricodificata.....	106
Tabella 5.33: Condizione professionale-ricodificata	106
Tabella 5.34: Decorso gravidanza-ricodificata.....	106
Tabella 5.35: Tabella di contingenza- Modalità parto e modalità travaglio.....	107
Tabella 5.36: Test del chi-quadrato-Modalità parto e modalità travaglio.....	107
Tabella 5.37: Misure simmetriche- Modalità parto e modalità travaglio.....	108

Tabella 5.39: Test del chi-quadrato-Modalità parto e condizionale professionale.....	109
Tabella 5.40: Tabella di contingenza- Modalità parto e età materna.....	109
Tabella 5.41: Test del chi-quadrato-Modalità parto e età materna.....	110
Tabella 5.42: Tabella di contingenza- Modalità parto e titolo di studio	110
Tabella 5.43: Test del chi-quadrato-Modalità parto e titolo di studio	111
Tabella 5.44: Tabella di contingenza- Modalità parto e precedenti concepimenti.....	111
Tabella 5.45: Test del chi-quadrato-Modalità parto e precedenti concepimenti	112
Tabella 5.46: Misure simmetriche- Modalità parto e precedenti concepimenti.....	112
Tabella 5.47: Statistiche gruppo- Modalità parto e numero cesarei	113
Tabella 5.48: Test campioni indipendenti.....	113
Tabella 5.49: Riepilogo elaborazione casi	114
Tabella 5.50: Codifica variabile dipendente.....	114
Tabella 5.51: Codifiche variabili categoriali	115
Tabella 5.52: Tabella di classificazione	116
Tabella 5.53: Variabili nell'equazione.....	116
Tabella 5.54: Variabili non nell'equazione	116
Tabella 5.55: Test omnibus dei coefficienti del modello	117
Tabella 5.56: Riepilogo del modello.....	117
Tabella 5.57: Tabella di classificazione	117
Tabella 5.58: Variabili nell'equazione.....	118
Tabella 5.59: Variabili non nell'equazione	119

ABSTRACT

La gravidanza e il parto simboleggiano un periodo di decisioni durante i quali la donna avverte la necessità di esprimere i propri bisogni e di ricevere informazioni corrette che conducano a scelte consapevoli.

Nel corso degli anni il tema del percorso nascita è divenuto rilevante a causa dell'aumento del numero di parti effettuati con taglio cesareo, una pratica chirurgica in grado di compromettere la salute della donna e del bambino se eseguita senza reali necessità mediche e con un forte impatto sul sistema sanitario dal punto di vista organizzativo, sociale, clinico ed economico.

In molti contesti territoriali la scelta di optare per l'intervento chirurgico piuttosto che favorire il parto naturale è condizionata non tanto dalla presenza di reali differenze nello stato di salute della popolazione, quanto da molteplici fattori di diversa natura che conducono a decisioni sempre più inappropriate dal punto di vista clinico ed organizzativo.

Focalizzare l'interesse sul percorso nascita è il modo più appropriato per studiare un fenomeno su cui occorre intervenire con un approccio di tipo integrato che mette in relazione i diversi momenti del percorso, gli attori che ne fanno parte, le modalità con cui i servizi sono erogati, le criticità che vengono riscontrate e le ipotesi di intervento.

Il seguente studio mira a supportare la formulazione di decisioni cliniche e manageriali appropriate rispetto alla modalità di parto, promuovere un uso consapevole e razionale della pratica del taglio cesareo e realizzare un efficace processo di *patient empowerment*.

Sulla base dei dati e delle informazioni ricavate dalle principali fonti informative relative all'evento nascita, è stato costruito un dataset in cui sono state riportate variabili cliniche ed extra-cliniche che correlano con le modalità di parto al fine di realizzare uno studio descrittivo sulla natura multidimensionale del fenomeno.

L'attività progettuale ha previsto un'indagine conoscitiva degli aspetti organizzativi e procedurali applicati presso le due unità oggetto di indagine, i Reparti di Ginecologia ed Ostetricia della Clinica Mediterranea S.p.A. di Napoli e dell'Azienda Ospedaliero-Universitaria San Giovanni di Dio e Ruggi d'Aragona di Salerno.

Lo studio ha interessanti implicazioni pratiche e di *policy*. In primo luogo, identifica gli aspetti del processo organizzativo utili alla costruzione di un percorso assistenziale integrato che favorisca la sinergia tra ospedale e territorio, volta ad una efficace presa in carico delle pazienti sia in termini di appropriatezza delle cure che di governo clinico. In secondo luogo, definisce gli strumenti metodologici utili al supporto decisionale clinico e di *governance* al

fine di potenziare la *patient education*, accrescere l'*empowerment* delle donne nel processo decisionale e fornire un servizio sanitario economicamente sostenibile.

Infine, contribuisce alla letteratura sul tema del percorso nascita nelle strutture sanitarie pubbliche e private, identificando fattori utili alla creazione di un innovativo modello di riprogettazione del percorso assistenziale.

INTRODUZIONE

Un tempo il parto e la nascita avevano come protagoniste principali le donne e le levatrici, chiamate così perché erano in grado di “levare” il neonato dal corpo della donna incinta. Si trattava di vere e proprie “maestre del parto” che avevano imparato l’arte dalle proprie mamme o dalle proprie nonne e che, con il solo sapere empirico e guidate dall’esperienza, accompagnavano le donne durante la gravidanza, il parto e i primi anni di vita del bambino. Le levatrici, pur non essendo istruite nell’arte medica, erano in grado di far fronte a tutte le difficoltà che si potevano presentare nel corso della gravidanza e ricorrevano all’aiuto di un medico solo nel caso in cui era necessario salvare la vita del feto o della madre.

Nonostante i rischi che comportava a quei tempi, il parto era vissuto come un evento familiare ed intimo durante il quale veniva valorizzata la centralità della donna.

Oggi il processo di medicalizzazione della nascita ha portato alla perdita di valore delle competenze femminili riguardo alla gravidanza e al parto.

Il parto viene vissuto come un trauma in quanto molte donne sono spaventate dal dolore e lo considerano un nemico da eliminare; solo poche riescono a vedere il dolore come una guida nel difficile e sconosciuto percorso della nascita. In passato il dolore era considerato inevitabile ed assumeva un significato fortemente simbolico. Oggi il dolore assume una connotazione totalmente negativa in quanto il parto naturale viene considerato un’esperienza “dolorosa” per il quale vengono proposte alternative medicalizzate come la sempre più diffusa pratica del taglio cesareo.

Negli ultimi anni l’esigenza di migliorare la qualità dell’assistenza alla nascita ha reso indispensabile lo sviluppo di nuovi modelli organizzativi basati sulla gestione del complessivo processo di erogazione della prestazione sanitaria in un’ottica di integrazione, sicurezza, sostenibilità ed appropriatezza.

La necessità di riprogettare il percorso nascita deriva dal fatto che nella realtà italiana, così come in tutti i paesi sviluppati, l’assistenza alla nascita rappresenta un’area fortemente critica in quanto caratterizzata da un eccessivo ricorso all’assistenza privata, da una crescente medicalizzazione della gravidanza e del parto, da una sovrautilizzazione di procedure diagnostiche e terapeutiche invasive, da una mancanza di continuità assistenziale tra i servizi territoriali ed ospedalieri e da una disomogeneità nell’erogazione delle prestazioni.

Una delle maggiori criticità rilevate nell’ambito del percorso nascita è l’aumento nel numero di parti effettuati con taglio cesareo che rappresenta uno degli indicatori di qualità più frequentemente usato a livello internazionale dai governi e dai professionisti della salute

pubblica per valutare i progressi nella salute materna ed infantile. Si tratta di una pratica chirurgica in grado di ridurre la mortalità e la morbilità materna e perinatale se eseguita sulla base di una specifica indicazione medica. Tuttavia, come ogni altro intervento chirurgico, non è privo di rischi ma può compromettere la salute della donna, del bambino e le gravidanze future, essendo associato a complicanze a breve e a lungo termine.

La frequenza dei tagli cesarei è aumentata in modo costante a livello globale, nonostante non ci siano prove di efficacia che ne dimostrino sostanziali benefici materni e perinatali quando le proporzioni superano una determinata soglia.

Approcci quali l'assistenza guidata da ostetriche, la creazione di strutture di accoglienza, l'eliminazione degli incentivi finanziari per i tagli cesarei e interventi clinici come versione cefalica esterna per il parto podalico a termine e parto vaginale dopo taglio cesareo, potrebbero ridurre la frequenza nell'utilizzo di questa pratica. A ciò si aggiunge la necessità di investire nella formazione del personale e promuovere interventi educativi per le donne.

Il ripensare ad un percorso nascita efficace ed efficiente passa anche attraverso una diversa valutazione del ruolo delle tecnologie e di tutti gli strumenti digitali che costituiscono potenti mezzi per migliorare la qualità e l'efficienza delle cure, promuovere l'alfabetizzazione sanitaria ed accrescere l'*empowerment* delle donne nel processo decisionale verso una scelta consapevole della modalità di parto.

Il progetto di ricerca si pone da un lato l'obiettivo di studiare il percorso nascita adottando l'approccio basato sulla gestione per processi e dall'altro di sperimentare un intervento di riprogettazione del percorso con lo scopo di generare un nuovo livello di conoscenze a supporto della formulazione di decisioni cliniche appropriate, dell'implementazione della *governance* sanitaria, della realizzazione efficace del processo di *patient empowerment*, del conseguimento di maggiori risultati in termini di efficienza, efficacia ed esiti di salute e del contenimento della spesa sanitaria.

Nel primo capitolo viene introdotto il tema della gestione dei processi quale utile approccio da adottare nello studio del percorso nascita in quanto consente di ridisegnare i processi in una logica di miglioramento continuo della qualità dell'attività sanitaria, riducendo la variabilità dei comportamenti degli operatori sanitari, fornendo la migliore sequenza temporale e spaziale possibile, riconoscendo le attività critiche che rendono il processo lento e complicato ed identificando quelle azioni che generano un miglioramento dei risultati non solo dal punto di vista della salute del paziente ma anche sul piano economico, gestionale ed organizzativo. Il secondo capitolo è dedicato alla valutazione multi-dimensionale del contesto in cui il percorso nascita si inserisce. Gli aspetti sociali, normativi e tecnologici sono stati analizzati mediante lo studio delle linee guida nazionali e internazionali prodotte

sull'argomento. Nel terzo capitolo è stata condotta una mappatura del percorso nascita "AS IS" attraverso l'analisi delle seguenti macrofasi: assistenza pre-concezionale, accesso al percorso nascita, accertamento di gravidanza e prima visita, percorso gravidanza a basso rischio (fisiologica) e percorso gravidanza a medio/alto rischio, travaglio, parto e puerperio. Nel quarto capitolo si è proceduto a classificare le caratteristiche dei modelli esistenti ed i fattori critici tra cui l'inappropriato ricorso alla pratica del taglio cesareo che rappresenta la manifestazione più esasperata della crescente medicalizzazione dell'evento nascita. Al fine di proporre un modello di riprogettazione del percorso nascita, nel quinto capitolo è stato effettuato un confronto tra modelli organizzativi di due strutture campane, quello adottato della Clinica Mediterranea Sp.A. di Napoli, individuato come modello ottimale e quello utilizzato dall'Azienda Ospedaliero-Universitaria San Giovanni di Dio e Ruggi d'Aragona di Salerno, individuato come modello da riprogettare in quanto in tale struttura è stato registrato un alto tasso di tagli cesarei. Infine, partendo dagli elementi di criticità che ostacolano il raggiungimento delle prestazioni attese, si è proceduto, nel sesto ed ultimo capitolo, a creare il nuovo processo denominato "*TO BE*" che diventa un modello da adottare sia per l'azienda sanitaria, in quanto rappresenta un incentivo al miglioramento degli standard di servizio, sia per la donna che, con il supporto di tecnologie informatiche e di strumenti digitali, avrà a disposizione tutte le informazioni sul trattamento atteso necessarie per lo sviluppo di una maggiore fiducia nei confronti dell'organizzazione e per il coinvolgimento nel processo di cura.

CAPITOLO I

LA GESTIONE PER PROCESSI IN SANITA'

1.1 La gestione per processi nel contesto sanitario

Il contesto sanitario rappresenta da sempre un ambito molto sfidante e in continua evoluzione. I sistemi sanitari, infatti, sono esempi di organizzazioni ad elevata professionalità e, al tempo stesso, ad elevata complessità, dominati da una estrema varietà, variabilità ed imprevedibilità di fenomeni interni ed esterni.

Negli anni si è assistito ad un aumento della complessità di tali sistemi causata da una serie di fattori quali: l'insorgenza di nuovi bisogni assistenziali, l'evoluzione delle patologie, la burocratizzazione dei processi di lavoro, l'aumento dell'insoddisfazione dei pazienti legata spesso ai tempi di attesa, l'emergere delle forti disuguaglianze di salute e di fruizione dei servizi sanitari e l'avvento di nuove tecnologie di diagnosi e cura che hanno aumentato il numero di stakeholder coinvolti creando nuove relazioni e nuovi canali attraverso cui i vari soggetti interagiscono (Bertin, 2014). La presenza di tali fattori impone una continua revisione delle modalità di erogazione dei servizi sanitari al fine di individuare soluzioni valide, in termini terapeutici, e sostenibili, in termini finanziari. A ciò si aggiunge il fatto che il complesso percorso di cura che il paziente intraprende attraverso il sistema è ulteriormente complicato dal modo frammentato in cui l'assistenza sanitaria viene erogata; in tali organizzazioni, infatti, le attività risultano poco standardizzabili in quanto particolarmente suscettibili all'agire e al sapere dei singoli professionisti, per cui, per un professionista di fronte a uno stesso paziente sono possibili più decisioni e comportamenti e, allo stesso modo, per un paziente, sono possibili più destini di cura. Di solito accade che nel processo di diagnosi e trattamento di un problema di salute vengono coinvolti più professionisti della stessa disciplina, più discipline, più unità organizzative e, talvolta, più organizzazioni (Chaplin e Murdock, 1991; Casati et al., 2005). In effetti, la variabilità in sanità si presenta sotto diversi aspetti e può assumere significati differenti in funzione del contesto in cui opera. Mentre la "variabilità organizzativa" è riconducibile al modo in cui i servizi vengono erogati dalle strutture sanitarie ai fini della gestione del paziente e della definizione dei percorsi assistenziali, la "variabilità professionale" è più direttamente riconducibile alle scelte, alle competenze e ai comportamenti professionali.

Di conseguenza, più aumenta la varietà dei contributi più aumenta il rischio di processi "difettosi" all'interno di tali sistemi e ciò può creare gravi danni sia in termini economico-

finanziari sia di stato di salute della popolazione. Di qui la necessità di introdurre strumenti in grado di fornire risposte appropriate sul piano clinico e gestionale alle esigenze del paziente (Casati & Vichi, 2003).

A tal proposito, la letteratura manageriale propone un approccio orientato alla gestione dei processi che implica una riprogettazione dell'organizzazione dell'azienda con l'obiettivo di creare valore aggiunto per i pazienti riducendo al minimo i rischi e migliorando gli esiti.

L'introduzione di tale modello nasce anche dalla volontà di avvicinare sempre di più l'azienda alle reali necessità dell'utenza nel momento in cui mutano sia l'intensità sia le caratteristiche della competizione tra diversi soggetti erogatori di servizi (Lega, 2001; Casati et al., 2005; Hellström et al., 2010). Oggi il paziente è sempre più attento al contenuto della prestazione sanitaria offerta, con una consapevolezza maturata dai mezzi di comunicazione di massa che, con frequenza sempre maggiore, affrontano tematiche sanitarie; lo stesso atteggiamento è dei professionisti medici che, agendo in un contesto sempre più competitivo, evidenziano al paziente le conseguenze derivanti da trattamenti diagnostici e terapeutici, favorendo, in tal modo, un migliore confronto tra le diverse strutture d'offerta.

Un sistema orientato alla gestione dei processi non è solo un nuovo sistema di misurazione dei risultati ma un vero e proprio diverso modo di lavorare all'interno dell'organizzazione sanitaria; inoltre, favorisce la riprogettazione della struttura delle responsabilità aziendali in un'ottica dinamica e sempre più coerente con le finalità aziendali. In aggiunta, consente di sviluppare capacità di analisi dei fenomeni gestionali attraverso una visione trasversale in grado di fornire il miglior risultato possibile al paziente in una logica di continuità delle cure. Un altro aspetto rilevante dell'approccio per processi è la capacità di comprendere e stimare gli impatti economici; infatti, si rende possibile determinare il costo della prestazione concentrando contemporaneamente l'attenzione sulle dimensioni dell'attività e del tempo quali oggetti da gestire per ottenere un maggior controllo sulle cause di formazione dei costi. Tale esigenza diventa sempre più necessaria laddove si rileva che il costo e la qualità non sono correlati tra di loro ma si registra un'inefficienza nel consumo di risorse che non si riflette in una migliore qualità di cura.

Per utilizzare un approccio basato sulla gestione dei processi nell'organizzazione sanitaria e offrire un'assistenza personalizzata e pienamente rispondente alle richieste, è necessario studiare la figura fondamentale del percorso di cura: il paziente.

La capacità di saper comprendere i suoi bisogni e le sue esigenze diventa una competenza distintiva in quanto permette di individuare gli elementi del sistema che accrescono il valore su cui l'azienda può costruire il proprio vantaggio competitivo. La gestione del processo sanitario attraverso strumenti quali i percorsi diagnostico terapeutici ed assistenziali (PDTA)

costituisce una modalità che permette alle aziende sanitarie di interagire con la classe medica la cui autonomia professionale è stata storicamente considerata come un limite all'applicazione dell'approccio aziendale (Tozzi, 2004). Infatti, la propensione dei professionisti sanitari all'autonomia professionale provoca una mancanza di condivisione dei protocolli clinici da adottare e un'incapacità degli stessi di lavorare in squadra (Lee, 2010). Dunque, fornire una risposta assistenziale attraverso un'ottica processuale rappresenta la chiave vincente per creare la sinergia tra due mondi tradizionalmente separati: il mondo del *management*, portatore del sapere economico e il mondo dei professionisti medici, portatore del sapere clinico.

1.2 Le caratteristiche dei processi sanitari

La necessità delle aziende sanitarie di porre l'attenzione sul miglioramento continuo della qualità dei servizi offerti attraverso la creazione di valore, ha favorito la rappresentazione dell'organizzazione attraverso un insieme di processi tra loro interconnessi in cui il cliente è coinvolto.

Partendo, dunque, dal presupposto che sono i processi a creare valore, risulta fondamentale all'interno della pratica clinica adottare una gestione per processi al fine di creare un'organizzazione del lavoro che possa essere controllata nella propria adeguatezza, efficacia, efficienza e qualità.

Gestire per processi vuol dire spostare l'attenzione dalle singole unità operative al processo produttivo sanitario; ciò significa analizzare l'intera filiera produttiva che considera l'insieme delle attività a partire dalla diagnosi fino alla risoluzione del problema di salute. Il prodotto è dato da una risposta diagnostico, terapeutica ed assistenziale ad un determinato fabbisogno sanitario. Si tratta di una concatenazione di prese in carico tra diversi professionisti e differenti ambiti assistenziali che gestiscono il complesso *iter* assistenziale rispetto al problema di salute. Il processo, dunque, non si esaurisce con la semplice erogazione della prestazione sanitaria ma si pone l'obiettivo di recuperare, mantenere e migliorare il livello di salute. Ciò che caratterizza tale processo è il fatto che la sua componente *core* è rappresentata dal *know-how* sanitario e la sua *performance* è strettamente legata al soddisfacimento di fabbisogni di integrazione tra diversi professionisti e differenti *setting* di cura (Tozzi, 2004). I processi rappresentano le dimensioni lungo cui si sviluppano le azioni per cui, una struttura può risultare anche efficiente ma, se i processi non sono svolti in maniera corretta, i risultati non saranno soddisfacenti (Serpelloni et al., 2002). Se monitorare i processi diventa, quindi, l'obiettivo minimo per garantire livello di funzionalità

e di servizio sostenibili, migliorare i processi che sono strutturalmente inefficienti diventa lo scopo fondamentale di ogni organizzazione (Cantarelli et al.,1999). D'altra parte, è stato constatato che i processi sanitari difettosi sono una delle principali cause che portano i professionisti a commettere errori tecnici che possono compromettere gravemente la sicurezza del paziente e perfino costare vite (Donaldson, et al., 2000).

Rispetto alla classificazione dei processi, la letteratura fa riferimento al modello proposto da Porter (1985) che offre una suddivisione più dettagliata specificamente indirizzata alle aziende di produzione industriali.

Il modello distingue due tipologie di processi, quelli che hanno per destinatari soggetti esterni all'azienda e contribuiscono direttamente alla generazione dell'output (prodotti e servizi) di un'organizzazione (processi primari o *core*), e quelli che hanno per destinatari soggetti interni all'azienda e che non intervengono direttamente sulla produzione di beni o erogazione di servizi ma sono altrettanto indispensabili affinché questo avvenga (processi di supporto). Adeguando tale classificazione al contesto delle aziende sanitarie, si possono così distinguere tre diverse tipologie di processi (Alesani, et al., 2007):

1. processi primari clinico-assistenziali: rappresentano i processi *core* costituiti dall'insieme di attività cliniche svolte per risolvere uno specifico problema di salute ed hanno come *output* finale atteso la risoluzione del problema per cui un paziente è entrato in contatto con la struttura ospedaliera;
2. processi sanitari di supporto: costituiti dall'insieme di attività a carattere clinico, strettamente funzionali al processo primario clinico-assistenziale ma che non producono un risultato finale di salute;
3. processi amministrativi di supporto: costituiti dall'insieme di attività amministrative utili al corretto svolgimento dei processi primari ma che non prevedono un coinvolgimento diretto del paziente.

Dunque, è possibile identificare i seguenti elementi caratterizzanti il processo (Tozzi 2004):

- è associato ad una sequenza spazio temporale di attività che riflette una specifica organizzazione del lavoro tra professionalità e ambiti assistenziali diversi che intervengono nella gestione del medesimo problema di salute;
- le attività compiute sono finalizzate a soddisfare il paziente che ha specifici bisogni collegati ad uno problema di salute, per cui, si avranno tanti processi *core* quanti sono i problemi di salute ai quali viene data risposta;

- la riprogettazione della sequenza spaziale e temporale delle prestazioni deve essere compiuta considerando i fabbisogni sanitari e socio-sanitari del paziente affetto da uno specifico problema di salute e quelli organizzativi ed economici dell'azienda;
- è diviso in macro-fasi che producono output intermedi riconducibili alle fasi logiche di gestione del problema di salute.

Un'altra caratteristica distintiva dei processi sanitari è legata al fatto che gli stessi sono altamente dinamici, complessi e sempre più multidisciplinari (Rebuge & Ferreira, 2012).

I processi sanitari sono dinamici in quanto si verificano una serie di cambiamenti di processo a causa, ad esempio, degli sviluppi tecnologici o della scoperta di nuovi farmaci. Inoltre, le conoscenze mediche sono in continua evoluzione il che significa che vengono costantemente scoperte nuove procedure terapeutiche e diagnostiche che possono invalidare gli attuali percorsi di trattamento o richiedere adattamenti. Inoltre, vengono scoperte nuove malattie che potrebbero richiedere alle organizzazioni sanitarie di implementare nuovi processi (Anyanwu et al., 2003; Lenz & Kuhn, 2004). Oltre al loro grado di dinamismo, i processi sanitari risultano essere molto complessi; in effetti, la complessità deriva da molti fattori legati al processo decisionale medico, alle grandi quantità di dati da scambiare e all'imprevedibilità dei pazienti e dei trattamenti. A ciò si aggiunge l'asimmetria informativa tra chi offre e chi usufruisce delle prestazioni sanitarie il che implica il minor potere contrattuale dell'utenza. Il processo di traduzione del fabbisogno in domanda richiede l'attivazione del processo decisionale medico relativo al riconoscimento del profilo patologico del paziente che viene effettuato interpretando i dati specifici del paziente e che si fonda sull'insieme delle proprie conoscenze specialistiche e sulla pratica clinica maturata. Inoltre, il corpo del paziente può reagire in modo diverso ai farmaci per cui possono insorgere complicazioni durante il trattamento il che significa che devono essere prese nuove decisioni mediche. Infine, i processi sanitari sono sempre più multidisciplinari poiché oggi, a fronte di un medesimo bisogno, si è prodotta una molteplicità di soluzioni offerte. Infine i processi sanitari sono sempre più eseguiti secondo un'ampia gamma di attività realizzate dallo sforzo collaborativo di professionisti con competenze, conoscenze e cultura organizzativa differenti.

1.3 Lo strumento per il governo dei processi sanitari: il percorso assistenziale

Se il processo sanitario rappresenta un nuovo oggetto di gestione, il percorso assistenziale ne costituisce lo strumento di governo attraverso il quale si esplica la presa in carico del paziente nonché la sequenza di azioni che devono essere compiute dai diversi professionisti che intervengono nella gestione del problema di salute. Si tratta di un approccio che consente di ridisegnare i processi in una logica di miglioramento continuo della qualità dell'attività sanitaria, fornendo la migliore sequenza temporale e spaziale possibile sulla base delle conoscenze tecnico-scientifiche e delle risorse professionali e tecnologiche a disposizione; in tal modo, avendo come criterio guida la produzione di valore, è possibile riconoscere le attività critiche che rendono il processo lento e complicato ed identificare quelle azioni che generano un miglioramento dei risultati non solo dal punto di vista della salute del paziente ma anche sul piano economico, gestionale ed organizzativo. Dunque, attraverso la conoscenza di cosa è effettivamente svolto durante un processo sanitario, è possibile giungere a porsi domande circa il come ed il perché determinate attività sono erogate. Inoltre, la definizione del percorso permette di eliminare eventuali inefficienze quali i colli di bottiglia, la duplicazione di operazioni, di favorire la continuità delle cure e di ridurre al minimo i rischi per i pazienti. Pertanto, i percorsi consentono di toccare i tre attori fondamentali del processo assistenziale: il paziente-utente, in quanto rappresentano uno strumento importante per il coinvolgimento attivo del paziente; l'organizzazione, poiché consentono di individuare i soggetti coinvolti stabilendo ruoli e responsabilità di ciascuno nel processo assistenziale; infine, gli operatori coinvolti, in quanto capaci di influenzare la pratica clinica attraverso il confronto e l'apprendimento e utili a ridurre la variabilità ingiustificata dei loro comportamenti (Cantarelli et al., 1999).

E' possibile distinguere il complesso processo di cura nei seguenti processi temporali detti episodi di cura o fasi (Casati & Vichi, 2003):

- l'ingresso o "presa in carico" del paziente da parte dell'azienda di riferimento;
- la fase iniziale (per un percorso chirurgico, la fase preoperatoria);
- la fase intermedia (per un percorso chirurgico, l'intervento);
- la fase finale (per un percorso chirurgico, la fase post-operatoria);
- l'eventuale trasferimento ad altra unità organizzativa;
- la dimissione;
- il follow-up;
- l'uscita dal percorso.

Una volta stabilito il *cosa* viene fatto durante il processo di cura, ci si può porre le due fondamentali domande del *come* e del *perché* al fine di individuare le aree che offrono

maggior opportunità di miglioramento. La costruzione di un percorso completo per patologia comporta la gestione di tutti i momenti assistenziali e, pertanto, richiede lo sviluppo di capacità di integrazione e coordinamento. Da ciò emerge come l'attenzione sia rivolta alla gestione complessiva del paziente a fronte di uno specifico problema di salute con gli obiettivi di: fornire il miglior servizio possibile al paziente, migliorare la qualità delle cure attraverso un continuum assistenziale, promuovere la sicurezza, aumentare la soddisfazione dei pazienti ed ottimizzare l'utilizzo delle risorse. Si tratta, dunque, di voler utilizzare un metodo di lavoro che consenta il sistematico confronto tra il percorso effettivo e quello ottimale, un parametro con cui risulta utile confrontarsi per identificare i motivi che generano risultati e comportamenti differenti da quelli attesi. I due passaggi più importanti per qualunque intervento di miglioramento dei processi sono: 1) la fase di diagnosi che mira ad evidenziare le componenti e le attività su cui si concentrano le maggiori criticità; 2) la fase di riprogettazione vera e propria che ha lo scopo di formulare il nuovo disegno dei processi.

1.4 Gli approcci alla riprogettazione dei processi sanitari

La riprogettazione rappresenta un approccio di gestione che tenta di migliorare l'efficienza del processo attraverso la modifica o l'eliminazione di attività che non aggiungono valore e riqualificando il processo e la struttura dell'organizzazione con l'obiettivo di dare priorità ai bisogni e ai risultati, migliorare la "*customer experience*" in termini di qualità percepita e ridurre i tempi e i costi in un ambiente con risorse sanitarie limitate di fronte a una domanda inesorabilmente crescente (Bergman,1994). Essa comporta processi di mappatura, decostruzione e ricostruzione al fine di definire un processo più efficiente e maggiormente focalizzato sul paziente.

In letteratura si individuano tre approcci alla riprogettazione dei processi (Alesani et al., 2007):

- 1) l'approccio "radicale" del *business process reengineering* (BPR);
- 2) l'approccio "gradualista" del *business process improvement*;
- 3) l'approccio del *benchmarking* alla reingegnerizzazione dei processi.

Secondo l'approccio "radicale" del *business process reengineering* (BPR), formulato da Hammer e Champy nel 1993, il processo di *reengineering* viene definito come "il ripensamento di fondo e il ridisegno radicale dei processi aziendali finalizzato a realizzare straordinari miglioramenti nei parametri critici delle prestazioni come i costi, la qualità, il servizio e la rapidità". Secondo gli autori le sole tecnologie dell'informazione e della

comunicazione non sono sufficienti ad ottenere miglioramenti delle performance aziendali ma è necessario che agli investimenti nell'ICT (*Information and Communication Technology*) segua un processo di riforma radicale dell'assetto organizzativo e del modo di operare dell'impresa. Il ripensamento dell'azienda proposto dagli autori ha lo scopo di disegnare un'organizzazione moderna proattiva che sia in grado di pensare congiuntamente strategia e processi, prodotti e servizi, utilizzando la creatività, le conoscenze, le informazioni e la tecnologia informatica (Becker & Janiesch, 2007). La caratteristica principale della riprogettazione radicale consiste nel guardare ai processi come se venissero riformulati *ex-novo* senza chiedere la conoscenza di quelli attualmente esistenti.

Secondo Smith (2003) per identificare i fattori critici di successo di un intervento di *reengineering* in un'organizzazione è necessario comprendere l'organizzazione stessa.

Generalmente, il processo di *reengineering* si articola nelle seguenti fasi:

- 1) la selezione dei processi, necessaria in quanto il *reengineering* non deve riguardare tutti i processi aziendali ma solo una parte di essi;
- 2) la comprensione del processo, utile all'analisi dei contenuti, delle prestazioni e delle criticità;
- 3) l'attuazione della riprogettazione vera e propria.

Trkman (2010) afferma che esistono diversi *Critical Success Factors* (CSF) relative al BPR, alcuni dei quali sono basati sulla teoria della contingenza (l'allineamento strategico, il livello di investimento in *Information Technology*, la misurazione della performance e il livello di specializzazione del dipendente), altri sono basati sulle capacità dinamiche (cambiamenti organizzativi, utilizzo di un sistema di miglioramento continuo) e molti altri basati sulla teoria dell'adattamento delle attività alla tecnologia (standardizzazione dei processi, automazione, informatizzazione).

Le sfide relative a tale approccio sono sia tecniche, in quanto è tecnicamente problematico sviluppare miglioramenti radicali del processo che socio-culturali, poiché risulta difficile controllare le reazioni delle persone ai probabili seri cambiamenti organizzativi richiesti (Reijers e Mansar, 2005).

L'altro approccio presente in letteratura è di tipo "gradualista" (chiamato anche *Business Process Improvement* o BPI) e parte dalle critiche all'approccio "radicale"; in particolare, secondo Davenport (1993) un approccio radicale non è sempre necessario in quanto l'aumento del livello delle prestazioni può essere realizzato anche attraverso il miglioramento progressivo dei processi aziendali. Davenport si concentra sull'utilizzo delle tecnologie come "fattore abilitante", proponendo un approccio più strutturato e controllato che alterna momenti di reingegnerizzazione radicale con fasi di controllo e miglioramento

continuo. Diventa essenziale identificare i processi prioritari su cui intervenire e mappare il processo in corso; il processo mappato è denominato processo "AS IS". All'interno del processo mappato, vanno identificate tutte le attività senza valore aggiunto e tutti i passaggi non necessari. Mediante l'analisi del processo "AS IS", è possibile individuare ed eliminare eventuali inefficienze, quali i colli di bottiglia, gli elevati *lead time* (tempi di attraversamento di ogni fase del processo) e le duplicazioni di operazioni. Partendo dagli elementi di criticità che ostacolano il raggiungimento delle prestazioni attese, si procede a modellare il nuovo processo denominato processo "TO BE". Dunque, lo studio del processo ottimale diventa un utile strumento sia per l'azienda sanitaria, in quanto rappresenta un incentivo al miglioramento degli standard di servizio, sia per il paziente poiché avrà a disposizione tutte le informazioni sul trattamento atteso che gli consentiranno di ridurre l'ansia da malattia, grazie ad una maggiore fiducia nei confronti dell'organizzazione e ad un maggiore *empowerment* nel processo di cura.

In ultima analisi, il terzo approccio è riconducibile al *benchmarking* che mira a definire le migliori pratiche che consentono di ottenere i migliori risultati attesi (Das, 1998; Talluri, 2000). L'obiettivo è identificare le aree migliorabili e stimolare il cambiamento.

Camp (1995) ha definito tre principali tipologie di *benchmarking*: interno, competitivo o strategico e funzionale o di processo: nel *benchmarking* interno unità organizzative interne alla stessa organizzazione fungono da siti pilota per condurre l'analisi comparativa; nel *benchmarking* competitivo o strategico il confronto dello stesso processo avviene tra aziende in competizione dalle quali si cerca di comprendere i fattori che determinano la loro capacità di competizione; infine, nel *benchmarking* funzionale o di processo, il confronto dei processi simili avviene all'interno di settori diversi.

Detto ciò, nelle organizzazioni sanitarie, di fronte ad un'ipotesi di riprogettazione dei processi, risulta sconsigliabile un approccio radicale mentre è preferibile adottare un approccio graduale poiché i processi produttivi possono essere riprogettati solo partendo dall'analisi delle attuali modalità di svolgimento delle attività e tenendo conto delle caratteristiche e delle capacità dell'organizzazione di fornire le prestazioni in base alle risorse professionali, strutturali, tecnologiche di cui dispone. Anche il *benchmarking* trova terreno fertile in sanità soprattutto per la presenza di uno stimolo molto forte alla misurazione delle attività.

CAPITOLO II

IL PERCORSO NASCITA COME PROCESSO: ANALISI MULTIDIMENSIONALE

2.1. Il percorso nascita: aspetti definatori e caratteristiche organizzative

Negli ultimi anni le crescenti trasformazioni tecnologiche e le forti spinte alla ridefinizione dei processi organizzativi in una prospettiva di maggiore efficienza e sostenibilità del Sistema Sanitario Nazionale, hanno reso necessario immaginare delle organizzazioni in grado di rispondere in modo efficace al cambiamento.

L'esigenza di migliorare la qualità dell'assistenza sanitaria ha reso indispensabile lo sviluppo di nuovi modelli organizzativi basati sulla gestione del complessivo processo di erogazione della prestazione sanitaria in un'ottica di integrazione, sicurezza, sostenibilità, multidisciplinarietà e appropriatezza.

In tale scenario si inserisce il percorso nascita quale *asset* organizzativo di riferimento rispetto al quale costruire un percorso integrato che garantisca l'assistenza e il sostegno alla donna, alla coppia e al neonato sia in fase pre e in gravidanza che durante il travaglio ed il parto e, successivamente, anche nel periodo del puerperio e dell'allattamento.

Esso rappresenta un continuum che inizia dai servizi territoriali, dai consultori familiari, dagli ambulatori pubblici e privati e giunge al punto nascita, per poi concludersi con il ritorno al consultorio familiare.

Pertanto, è fondamentale che sia impostato un percorso idoneo a garantire un'assistenza continua, appropriata, sicura e di elevata qualità.

La necessità di riprogettare il percorso nascita deriva dal fatto che rappresenta un processo di assistenza caratterizzato da frammentarietà e discontinuità. Sebbene la gravidanza non vada trattata come una patologia bensì come una condizione fisiologica a basso rischio di complicanze, l'approccio adottato degli operatori sanitari è caratterizzato da un'elevata eterogeneità a causa dell'assenza di un percorso comune ed uniforme, con ricadute negative non solo sulla corretta gestione della gravidanza ma anche sugli aspetti organizzativi dell'attività assistenziale. Infatti, nella realtà italiana l'assistenza alla nascita rappresenta un'area fortemente critica in quanto caratterizzata da un'eccessivo ricorso all'assistenza privata, da una crescente medicalizzazione della gravidanza e del parto, da una sovrautilizzazione di procedure diagnostiche e terapeutiche invasive, da una mancanza di

continuità assistenziale tra i servizi territoriali ed ospedalieri e da una disomogeneità nell'erogazione delle prestazioni.

Una delle maggiori criticità rilevate nell'ambito del percorso nascita è l'aumento nel numero di parti effettuati con taglio cesareo che rappresenta uno degli indicatori di qualità più frequentemente usato a livello internazionale dai governi e dai professionisti della salute pubblica per valutare i progressi nella salute materna ed infantile (Bailey et al., 2009).

Si rende, dunque, necessario predisporre e pianificare l'intero percorso nascita sulla base di modelli organizzativi che permettano di effettuare un corretto inquadramento della gravidanza in modo da garantire più alti livelli di appropriatezza, qualità e sicurezza al fine di ridurre la mortalità materna, perinatale e neonatale. Infatti, nonostante una forte differenziazione regionale, il percorso nascita rimane un modello ottimale per ridisegnare le logiche gestionali e organizzative che sottendono il fenomeno della nascita. Adottare questo modello per i protocolli organizzativi interni può essere, pertanto, una strada percorribile per migliorare il livello di assistenza offerto agendo, al contempo, sugli aspetti che oggi impattano negativamente sul livello della qualità percepita.

2.2 Il contesto istituzionale: verso un inquadramento normativo del percorso nascita

Nell'ampio panorama normativo nazionale e regionale, è stata posta grande attenzione al percorso nascita in quanto “la tutela della salute in ambito materno-infantile costituisce un impegno di valenza strategica dei sistemi sociosanitari per il riflesso che gli interventi di promozione della salute, di cura e riabilitazione in tale ambito hanno sulla qualità del benessere psico-fisico nella popolazione generale attuale e futura” (D.M. P.O.M.I. 2000).

Nel corso degli anni sono state varate una serie di normative atte a definire il percorso nascita e a rafforzare il ruolo del territorio nella gestione della donna incinta.

Ad aver fornito un primo inquadramento del fenomeno dal punto normativo è stato il Progetto Obiettivo Materno Infantile (P.O.M.I.), espresso con D.M. 24 aprile 2000, relativo al Piano Sanitario Nazionale per il triennio 1998-2000 da cui derivano le linee guida di riferimento per accrescere e migliorare i servizi socio-sanitari a beneficio della partorientente e del nascituro. Tale progetto obiettivo mira all'umanizzazione e alla sicurezza dell'evento nascita attraverso un sistema assistenziale fortemente integrato.

Notevole rilievo assume il Decreto Legislativo 9 novembre 2007, n. 206 in cui, all'art. 48, vengono indicate le attività professionali al cui esercizio le ostetriche sono autorizzate; in particolare, le ostetriche sono tenute a: “dare consigli e informazioni per quanto concerne i problemi di pianificazione familiare; accertare la gravidanza e in seguito sorvegliare la

gravidanza, diagnosticata come normale da un soggetto abilitato alla professione medica; effettuare gli esami necessari al controllo dell'evoluzione della gravidanza normale; prescrivere gli esami necessari per la diagnosi quanto più precoce di gravidanze a rischio; predisporre programmi di preparazione dei futuri genitori ai loro compiti; assicurare la preparazione completa al parto e fornire consigli in materia di igiene e alimentazione; assistere la partoriente durante il travaglio e sorvegliare lo stato del feto nell'utero con i mezzi clinici e tecnici appropriati; praticare il parto normale, quando si tratti di presentazione cefalica, compresa, se necessario, l'episiotomia; individuare nella madre o nel bambino i segni di anomalie che richiedono l'intervento di un medico e assistere quest'ultimo in caso d'intervento; prendere i provvedimenti d'urgenza che si impongono in assenza del medico e, in particolare, l'estrazione manuale della placenta seguita eventualmente dalla revisione uterina manuale; esaminare il neonato e averne cura; prendere ogni iniziativa che s'imponga in caso di necessità e, eventualmente, praticare la rianimazione immediata; assistere la partoriente, sorvegliare il puerperio e dare alla madre tutti i consigli utili affinché possa allevare il neonato nel modo migliore; praticare le cure prescritte da un medico; redigere i necessari rapporti scritti”.

Tra le diverse iniziative previste per migliorare il sistema assistenziale, il 16 dicembre 2010 è stato siglato l'Accordo tra il Governo, le Regioni e le Province autonome di Trento e Bolzano, le province, i comuni e le comunità montane n.137/CU sul documento concernente “Linee di indirizzo per la promozione ed il miglioramento della qualità, della sicurezza e dell'appropriatezza degli interventi assistenziali nel percorso nascita e per la riduzione del taglio cesareo”, che prevede la costituzione presso il Ministero della Salute, Direzione Generale della Programmazione Sanitaria e Direzione Generale della Prevenzione Sanitaria, di un Comitato per il Percorso Nascita (CPNn), istituito con Decreto Ministeriale 12 aprile 2011 e rinnovato con Decreto Ministeriale 11 aprile 2018, la cui funzione è assicurare il coordinamento tra le istituzioni centrali e periferiche al fine di attuare le migliori strategie di riorganizzazione dei Punti nascita su tutto il territorio nazionale, monitorare sui requisiti operativi, tecnologici e di sicurezza dei Punti nascita di I e II Livello, sulla piena implementazione delle Linee Guida nazionali e sulla formazione del personale. L'accordo propone un Programma nazionale, articolato nelle seguenti “10 linee di azione” utili alla promozione e al miglioramento della qualità, della sicurezza e dell'appropriatezza degli interventi assistenziali nel percorso nascita e per la riduzione del taglio cesareo: 1) misure di politica sanitaria e di accreditamento; 2) carta dei servizi per il percorso nascita; 3) integrazione ospedale-territorio; 4) sviluppo di linee guida sulla gravidanza fisiologica e sul taglio cesareo da parte del Sistema Nazionale Linee Guida- Istituto Superiore di Sanità

(SNLG-ISS); 5) implementazione delle linee guida a livello locale; 6) elaborazione, diffusione ed implementazione di raccomandazioni e strumenti per la sicurezza del percorso nascita; 7) procedure di controllo del dolore nel corso del travaglio e del parto; 8) formazione degli operatori; 9) monitoraggio e verifica delle attività; 10) istituzione di una funzione di coordinamento permanente per il percorso nascita.

In particolare, tra le misure previste si citano: la razionalizzazione/riduzione dei Punti nascita con numero di parti inferiore a 1000/anno; la creazione del trasporto assistito materno (STAM) e neonatale d'urgenza (STEN); l'adeguamento delle reti consultoriali regionali al fine di garantire un appropriato livello di assistenza ostetrica e pediatrica/neonatologica; l'introduzione della Carta dei Servizi in cui sono inserite una serie di informazioni relative alle modalità di assistenza e di supporto all'interno del percorso nascita; la diffusione dei Corsi di Accompagnamento alla Nascita (CAN) sul territorio in collaborazione con i Punti Nascita, con lo scopo di fornire un percorso educativo di informazioni e sostegno alle donne; la creazione di percorsi assistenziali differenziati al fine di favorire la gestione delle gravidanze fisiologiche presso i consultori; la promozione di procedure farmacologiche e non farmacologiche per il controllo del dolore.

Con l'Intesa Stato-Regioni del 22 settembre 2011, n. 88/CU sul Piano Sanitario Nazionale per il triennio 2011-2013, è stata prevista l'adozione di procedure e linee guida per migliorare l'integrazione tra ospedale e territorio e la prescrivibilità delle analisi per la gravidanza a basso rischio da parte dell'ostetrica.

Nel 2012 la Delibera giuntaletale del 15 giugno, n. 1083, nel recepire l'Accordo Stato-Regioni del 16 dicembre 2010, pone l'attenzione sul ruolo centrale dell'ostetrica nella gestione della gravidanza fisiologica e sull'umanizzazione dell'evento nascita. L'obiettivo è quello di garantire qualità e sicurezza in rapporto al grado di rischio della gravidanza nel rispetto delle scelte della donna.

Notevole rilievo assume anche la Legge n. 405 del 29 Luglio 1975 sulla istituzione del Consultorio familiare, struttura territoriale di prevenzione e di assistenza sanitaria, psicologica e sociale rivolta alle donne, alle coppie e alle famiglie, garante della continuità dell'iter diagnostico-terapeutico e del monitoraggio della gravidanza fisiologica.

Tra le diverse linee guida nazionali redatte dal Sistema nazionale per le linee guida (SNLG), Istituto Superiore di Sanità, si richiama la prima linea guida sul taglio cesareo ("Taglio cesareo: una scelta appropriata e consapevole. Prima parte. SNLG-ISS Linea Guida n.19, 2010"), avente lo scopo di migliorare la comunicazione tra le donne e gli operatori sanitari attraverso la diffusione di informazioni sulle modalità di parto, i tempi di acquisizione del consenso informato e l'eventuale richiesta di taglio cesareo in assenza di reali motivazioni

cliniche. Nel 2011 è stata pubblicata la linea guida sulla gravidanza fisiologica (“Gravidanza fisiologica. SNLG-ISS Linea Guida n. 20, 2011”), al fine di esaminare tutte le procedure volte alla prevenzione della emorragia post partum.

Nel 2012 il Sistema nazionale per le linee guida dell’Istituto superiore di sanità (SNLG-ISS) ha presentato un nuovo documento (“Taglio cesareo: una scelta appropriata e consapevole. Seconda parte. SNLG-ISS Linea Guida n. 22, 2012), dedicato al tema dell’appropriatezza della pratica chirurgica nell’assistenza alla nascita. Tale atto di indirizzo, aggiornato nel 2016, contiene indicazioni precise sulle condizioni cliniche che necessitano di un taglio cesareo, sulla scorta delle raccomandazioni dei NICE britannico.

In un’ottica di partecipazione attiva ed informata nonché di crescita culturale, è stata prevista anche la stesura di una versione sintetica divulgativa dei principali contenuti della linea guida destinata alle donne.

Nell’ottobre 2017 le Direzioni Generali della Programmazione Sanitaria e della Prevenzione Sanitaria del Ministero della Salute hanno messo a punto le “Linee di indirizzo per la definizione e l’organizzazione dell’assistenza in autonomia da parte delle ostetriche alla gravidanza a basso rischio ostetrico (BRO)”, con lo scopo di definire un modello organizzativo in cui la gravidanza e il parto a basso rischio siano gestiti in autonomia da personale ostetrico.

Infine, tra le ultime linee guida elaborate per migliorare il sistema assistenziale a livello internazionale, si rammentano quelle realizzate nel febbraio 2018 dall’Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS), allo scopo di garantire medesimi standard di assistenza alla gravidanza e al parto fisiologico e promuovere un uso consapevole ed appropriato degli interventi medici a fronte della crescente medicalizzazione dell’evento nascita.

2.3 Il contesto sociale: i determinanti socio-assistenziali e l’epidemiologia del percorso nascita

Dal punto di vista dell’organizzazione sanitaria, il percorso nascita rappresenta l’insieme delle prestazioni offerte dalle strutture sanitarie per promuovere la salute della donna e fornire un’assistenza adeguata durante la gravidanza, il parto e il puerperio. Ai fini della politica sanitaria, è importante valutare come e in quale fase della vita si manifestano le disuguaglianze in salute. Infatti, i problemi legati alla salute materno-infantile possono causare gravi danni alle collettività per cui è necessario contrastare le disuguaglianze già prima della gravidanza.

In letteratura, è infatti dimostrato che molte disuguaglianze nella salute della popolazione hanno origine durante la gravidanza (Dowd, 2007; Morgen et al., 2008; Jansen et al., 2009; Raat et al., 2009). La presenza di condizioni di svantaggio socioeconomico, definito da fattori quali bassi livelli di istruzione, disoccupazione, basso reddito o residenza in un'area svantaggiata, è associata ad un rischio maggiore di esiti negativi della gravidanza come nascita pretermine, basso peso alla nascita, morte neonatale e post-neonatale (Gissler et al., 2009; Petersen et al., 2009; Karlsen et al., 2011; Rom et al., 2012). Secondo Grown & Pande (2005) esiste una relazione positiva tra i livelli di istruzione materna e l'utilizzo dei servizi sanitari; infatti, è stato dimostrato che un basso livello di istruzione risulta associato ad uno scarso utilizzo dei servizi prenatali. Kramer et al., (2000), ritengono che un basso livello di istruzione può far assumere alle donne in stato di gravidanza un atteggiamento meno attento nei confronti della prevenzione e della percezione dei problemi di salute e l'adozione di comportamenti dannosi come il fumo o il consumo di alcol.

Secondo Overgaard & Sandall, (2012), le donne incinte che vivono in una condizione di svantaggio socioeconomico, percepiscono sé stesse come dotate di poca conoscenza e capacità di prendere decisioni relative alla salute ma più fiduciose degli "esperti" medici. In accordo con McAlister & Baskett (2006), è probabile che un livello di istruzione superiore migliori la capacità delle donne di comunicazione con il personale sanitario e di acquisizione di informazioni sanitarie di base sui benefici di una buona assistenza prenatale e sui servizi di salute riproduttiva per una scelta consapevole ed appropriata.

De Jorge et al., (2009) ritengono che gli operatori sanitari tendono ad assecondare maggiormente le richieste delle donne più avvantaggiate che spesso ricevono un livello più elevato di continuità dell'assistenza e un'assistenza di qualità superiore.

Allo svantaggio legato alle condizioni socioeconomiche si affianca quello legato alla cittadinanza in cui possono entrare in gioco ulteriori fattori quali quelli culturali, sociali e genetici; le donne migranti non riescono a fruire di un'assistenza sanitaria adeguata alle loro esigenze per una serie di motivi che vanno dalla difficoltà di accesso ai servizi, ai problemi di comunicazione, alle carenze delle strutture sanitarie a rispondere ai loro bisogni culturali. Gli esiti di salute materna della maggior parte delle donne migranti sono, infatti, più sfavorevoli rispetto alle altre donne, con un andamento peggiore della gravidanza e della salute neonatale (Urquia et al., 2012; Heaman et al., 2013; Small et al., 2014).

Altri studi presenti in letteratura hanno esaminato il rapporto tra la condizione occupazione durante la gravidanza e gli esiti di salute (Meyer et al., 2008; Ronda et al., 2009; Casas et al., 2015). L'attività lavorativa durante la gravidanza può esporre ad una serie di rischi legati ad agenti chimici, fisici e psicosociali presenti sul posto di lavoro ed influenzare gli esiti

della gravidanza quali l'aborto spontaneo, il parto prematuro, il peso alla nascita, ed interagire anche con lo sviluppo fetale (Burdorf et al., 2006; Lawson et al., 2009).

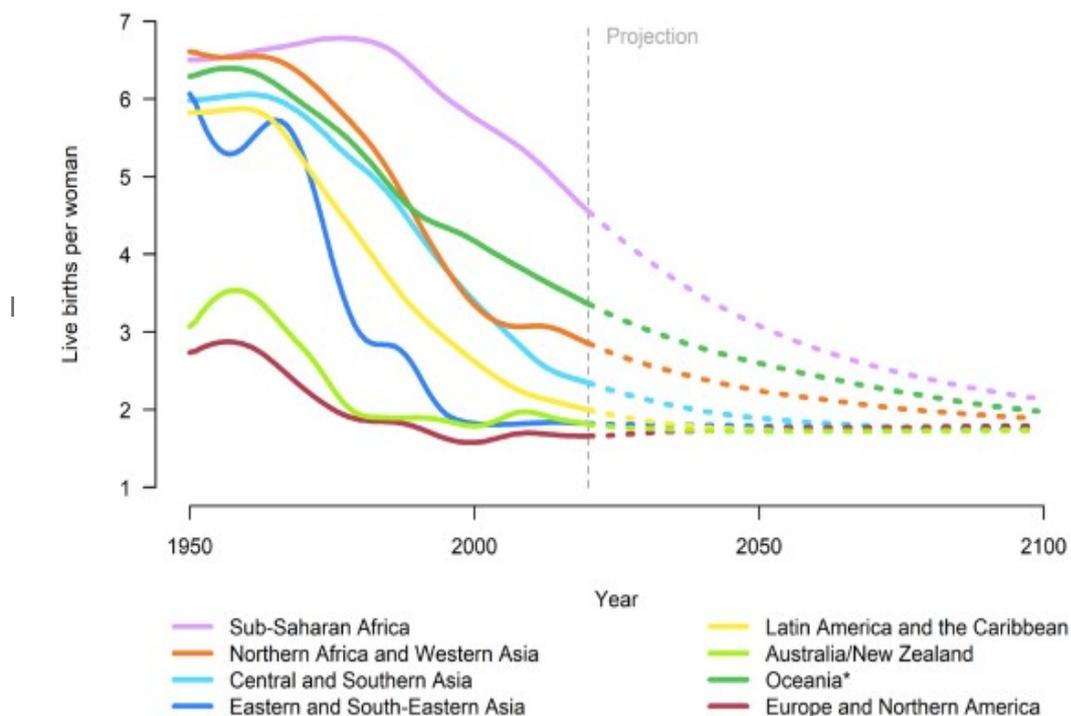
Molte criticità legate al percorso nascita derivano da cambiamenti nell'epidemiologia di base delle donne. A livello globale, più di una donna incinta su cinque è in sovrappeso o obesa, il che espone queste donne a un rischio maggiore di anomalie congenite (in particolare difetti del tubo neurale e della parete addominale), tromboembolia venosa, pre-eclampsia, diabete gestazionale, emorragia post-partum e aumento delle probabilità che sarà necessario un parto vaginale operativo o un taglio cesareo (Balen et al., 2007; Nohr et al., 2009; Shaw et al., 2016). Si assiste anche ad un aumento nel consumo di alcol e tabacco; come mostrato dai dati della letteratura, il fumo da parte della madre durante la gravidanza è associato a nascite sottopeso ed effetti fisiologici avversi come difetti cardiaci congeniti e sindrome della morte improvvisa del lattante (Alverson et al., 2011; Cui et al., 2014).

Inoltre, negli ultimi decenni è diminuito progressivamente anche il tasso di fertilità totale che esprime il numero medio di figli per donna in età feconda (15-49 anni). Il tasso di fecondità che assicura ad una popolazione la possibilità di riprodursi mantenendo costante la propria struttura è pari a 2,1 figli per donna.

Secondo il *Global Burden of Disease* (Gbd) pubblicato sulla rivista *The Lancet*, in 91 paesi il tasso di fecondità non è sufficiente a garantire il cambio generazionale mentre in 104 Paesi è in aumento. Nel 1950 le donne avevano una media di 4,7 figli mentre nel 2019 il numero è sceso a 2,5 figli per donna.

In Africa sub-sahariana la fertilità è passata da 6,3 nascite per donna nel 1990 a 4,6 nel 2019, in Africa settentrionale e in Asia occidentale da 4,4 a 2,9, in Asia centrale e meridionale da 4,3 a 2,4, in Asia orientale e sudorientale da 2,5 a 1,8, in America Latina e Caraibi da 3,3 a 2,0 e in Oceania da 4,5 a 3,4. Nel 2019 i tassi di fertilità sono stati pari a 1,8 in Australia e 1,7 in Europa e Nord America. Tuttavia, mentre in Europa e nel Nord America si prevede un aumento della fertilità da 1,7 nel 2019 a 1,8 nel 2100, nell'Africa sub-sahariana si prevede una riduzione da circa 4,6 nati vivi per donna nel 2019 a 3,1 nel 2050 e a 2,1 nel 2100 (Tabella 2.1).

Figura 2.1: Fertilità totale stimata e prevista, 1950-2100



Fonte dei dati: United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2019). World Population Prospects 2019.

A livello europeo la tendenza che si rileva negli ultimi decenni è l'aumento dell'età media delle donne al primo parto. Nel periodo 1961-2018, il totale annuo più elevato per il numero di nascite vive nell'UE-28 è stato registrato nel 1964, con 7,811 milioni. Da allora in poi il numero di nascite vive nell'UE-28 è diminuito a un ritmo relativamente costante, raggiungendo un minimo di 5,033 milioni nel 2002.

Secondo gli ultimi dati pubblicati dall'Eurostat, l'ufficio di statistica dell'Unione europea, nel 2018 sono nati nell'UE-28 4.957.290 bambini, quasi 118.000 in meno rispetto al 2017 (Figura 2.2) corrispondenti ad un tasso di natalità grezzo (il numero di nascite vive per 1000 abitanti) di 9,7 (Tabella 2.2).

Tabella 2.1: Numero nati vivi nei Paesi UE 2007-2018

AREA GEOGRAFICA	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Unione Europea - 28 Paesi	5.323.425	5.469.434	5.412.572	5.411.129	5.266.162	5.230.626	5.081.671	5.137.147	5.107.668	5.153.930	5.074.875	4.957.290
Unione Europea - 27 Paesi (2007-2013)	5.281.515	5.425.681	5.367.995	5.367.768	5.224.965	5.188.855	5.041.732	5.097.581	5.070.165	5.116.393	5.038.319	4.920.345
Area Euro (19 Paesi)	3.447.572	3.524.129	3.467.449	3.472.945	3.394.195	3.349.465	3.272.880	3.305.270	3.280.192	3.301.930	3.229.613	3.166.118
Area Euro (18 Paesi)	3.417.552	3.492.593	3.435.284	3.442.269	3.363.927	3.319.006	3.242.995	3.274.901	3.248.717	3.271.307	3.200.917	3.137.969
Belgio	124.095	127.205	127.198	130.100	128.705	128.051	125.606	125.014	122.274	121.896	119.690	118.319
Bulgaria	75.349	77.712	80.956	75.513	70.846	69.121	66.578	67.585	65.950	64.984	63.955	62.197
Repubblica Ceca	114.632	119.570	118.348	117.153	108.673	108.576	106.751	109.860	110.764	112.663	114.405	114.036
Danimarca	64.082	65.038	62.818	63.411	58.998	57.916	55.873	56.870	58.205	61.614	61.397	61.476
Germania	684.862	682.514	665.126	677.947	662.685	673.544	682.069	714.927	737.575	792.141	784.901	787.523
Estonia	15.775	16.028	15.763	15.825	14.679	14.056	13.531	13.551	13.907	14.053	13.784	14.367
Irlanda	71.389	75.173	75.554	75.174	74.033	71.674	68.954	67.295	65.536	63.836	61.824	60.973
Grecia	111.926	118.302	117.933	114.766	106.428	100.371	94.134	92.149	91.847	92.898	88.553	86.415
Spagna	491.138	518.503	493.717	485.252	470.553	453.348	424.440	426.076	418.432	408.734	391.265	367.374
Francia	819.605	829.311	825.564	833.654	824.263	821.844	812.343	819.328	799.671	784.325	770.045	758.610
Francia (metropolitana)	785.985	796.044	793.420	802.224	792.996	790.290	780.000	:	:	:	:	:
Croazia	41.910	43.753	44.577	43.361	41.197	41.771	39.939	39.566	37.503	37.537	36.556	36.945
Italia	563.933	576.659	568.857	561.944	546.585	534.186	514.308	502.596	485.780	473.438	458.151	439.747
Cipro	8.575	9.205	9.608	9.801	9.622	10.161	9.341	9.258	9.170	9.455	9.229	9.328
Lettonia	23.958	24.397	22.044	19.781	18.825	19.897	20.596	21.746	21.979	21.968	20.828	19.314
Lituania	30.020	31.536	32.165	30.676	30.268	30.459	29.885	30.369	31.475	30.623	28.696	28.149
Lussemburgo	5.477	5.596	5.638	5.874	5.639	6.026	6.115	6.070	6.115	6.050	6.174	6.274
Ungheria	97.613	99.149	96.442	90.335	88.049	90.269	89.524	93.281	92.135	95.361	94.646	93.467
Malta	3.765	4.013	4.029	3.898	4.165	4.130	4.032	4.191	4.325	4.476	4.319	4.444
Olanda	181.336	184.634	184.915	184.397	180.060	175.959	171.341	175.181	170.510	172.520	169.836	167.925
Austria	76.250	77.752	76.344	78.742	78.109	78.952	79.330	81.722	84.381	87.675	87.633	85.535
Polonia	387.873	414.499	417.589	413.300	388.416	386.257	369.576	375.160	369.308	382.257	401.982	388.178
Portogallo	102.492	104.594	99.491	101.381	96.855	89.841	82.787	82.367	85.500	87.126	86.154	87.020
Romania	214.728	221.900	222.388	212.199	196.242	201.104	188.599	198.740	201.995	205.773	202.151	187.824
Slovenia	19.823	21.817	21.856	22.343	21.947	21.938	21.111	21.165	20.641	20.345	20.241	19.585
Slovacchia	54.424	57.360	61.217	60.410	60.813	55.535	54.823	55.033	55.602	57.557	57.969	57.639
Finlandia	58.729	59.530	60.420	60.980	59.961	59.493	58.134	57.232	55.472	52.814	50.321	47.577
Svezia	107.421	109.301	111.801	115.641	111.770	113.177	113.593	114.907	114.870	117.425	115.416	115.832
Regno Unito	772.245	794.383	790.204	807.271	807.776	812.970	778.358	775.908	776.746	774.386	754.754	731.217
Islanda	4.560	4.835	5.026	4.907	4.492	4.533	4.326	4.375	4.129	4.034	4.071	4.228
Liechtenstein	351	350	406	329	395	357	339	372	325	378	338	379
Norvegia	58.459	60.497	61.807	61.442	60.220	60.255	58.878	58.976	58.815	58.890	56.633	55.120
Svizzera	74.494	76.691	78.286	80.290	80.808	82.164	82.731	85.287	86.559	87.883	87.381	85.253
Montenegro	7.834	8.258	8.642	7.418	7.215	7.459	7.475	7.529	7.386	7.569	7.432	7.264
Macedonia del Nord	22.688	22.945	23.684	24.296	22.770	23.568	23.138	23.596	23.075	23.002	21.754	21.333
Albania	34.448	33.445	34.114	34.061	34.285	35.473	35.750	35.760	32.715	31.733	30.869	28.934
Serbia	68.102	69.083	70.299	68.304	65.598	67.257	65.554	66.461	65.657	64.734	64.894	63.975
Turchia	1.266.503	1.262.333	1.263.289	1.238.970	1.241.412	1.279.864	1.283.062	1.337.504	1.325.783	1.309.771	1.291.055	1.248.847
Andorra	826	875	838	828	:	737	:	:	:	634	:	543
Bielorussia	103.626	107.876	109.263	108.050	109.147	115.893	117.997	118.534	119.028	117.779	102.556	94.042
Bosnia Erzegovina	33.835	34.176	34.550	33.528	31.875	32.547	30.684	29.247	:	29.276	29.158	:
Kosovo	33.112	34.399	34.458	33.751	27.626	27.743	29.327	25.929	24.594	23.416	23.402	29.154
Moldavia	37.973	39.018	40.803	40.474	39.182	39.435	37.871	38.616	38.610	37.394	33.831	:
Monaco	:	:	:	:	:	:	:	:	308	295	:	227
Russia	1.610.122	1.713.947	1.761.687	1.788.948	1.796.629	:	1.895.822	1.913.472	:	:	:	:
San Marino	292	349	:	:	325	292	320	296	269	262	228	235
Ucraina	472.657	510.589	512.525	497.689	502.595	520.705	503.657	465.882	411.781	397.037	363.987	335.874
Armenia	40.105	41.185	44.413	44.825	43.340	:	41.790	43.031	41.763	40.592	37.700	36.574
Azerbaijan	151.963	152.086	152.139	165.643	176.072	174.469	172.671	170.503	166.210	159.464	144.041	:
Georgia	49.287	56.565	63.377	62.585	58.014	:	57.878	60.635	59.249	56.569	53.293	51.138

Fonte dei dati: Eurostat

Tra gli Stati membri, i più alti tassi di natalità nel 2018 sono stati registrati in Irlanda (12,5%) seguita da Svezia (11,4%), Francia (11,3%) e Regno Unito (11,0%). I più bassi sono stati registrati in Italia (7,3%), Spagna (7,9%), Grecia (8,1%), Portogallo (8,5%), Finlandia (8,6%), Bulgaria (8,9%) e Croazia (9,0%).

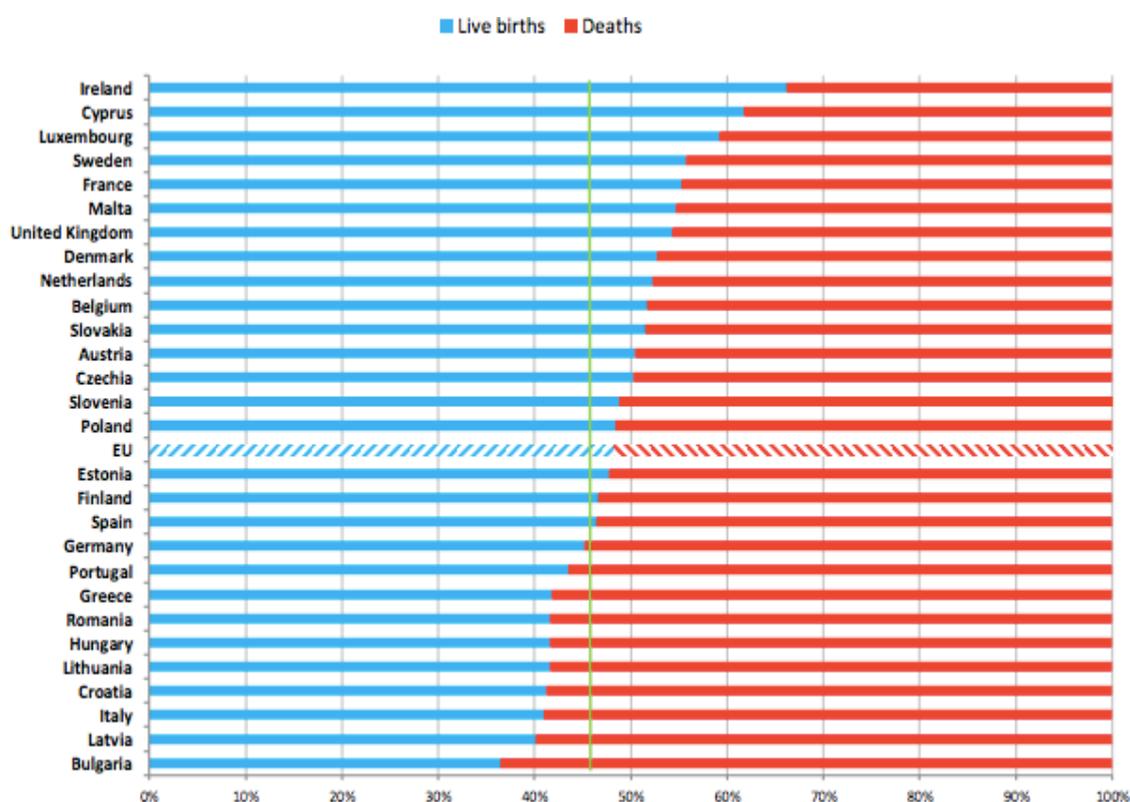
Tabella 2.2: Tasso di natalità grezzo nei Paesi UE 2007-2018

AREA GEOGRAFICA	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Unione Europea - 28 Paesi	10,7	10,9	10,8	10,7	10,5	10,4	10,	10,1	10,	10,1	9,9	9,7
Unione Europea - 27 Paesi (2007-2013)	10,7	10,9	10,8	10,7	10,5	10,4	10	10,1	10	10,1	9,9	9,7
Area Euro (19 Paesi)	10,4	10,6	10,4	10,3	10,1	10	9,7	9,8	9,7	9,7	9,5	9,3
Area Euro (18 Paesi)	10,4	10,6	10,4	10,4	10,1	10	9,7	9,8	9,7	9,7	9,5	9,3
Belgio	11,7	11,9	11,8	11,9	11,7	11,5	11,3	11,2	10,8	10,8	10,5	10,3
Bulgaria	10	10,4	10,9	10,2	9,6	9,5	9,2	9,4	9,2	9,1	9	8,9
Repubblica Ceca	11,1	11,5	11,3	11,2	10,4	10,3	10,2	10,4	10,5	10,7	10,8	10,7
Danimarca	11,7	11,8	11,4	11,4	10,6	10,4	10	10,1	10,2	10,8	10,6	10,6
Germania	8,3	8,3	8,1	8,3	8,3	8,4	8,5	8,8	9,	9,6	9,5	9,5
Estonia	11,8	12	11,8	11,9	11,1	10,6	10,3	10,3	10,6	10,7	10,5	10,9
Irlanda	16,2	16,7	16,7	16,5	16,2	15,6	14,9	14,4	13,9	13,4	12,9	12,5
Grecia	10,1	10,7	10,6	10,3	9,6	9,1	8,6	8,5	8,5	8,6	8,2	8,1
Spagna	10,9	11,3	10,6	10,4	10,1	9,7	9,1	9,2	9,	8,8	8,4	7,9
Francia	12,8	12,9	12,8	12,9	12,7	12,6	12,4	12,4	12	11,8	11,5	11,3
Francia (metropolitana)	12,7	12,8	12,7	12,8	12,5	12,4	:	:	:	:	:	:
Croazia	9,7	10,1	10,4	10,1	9,6	9,8	9,4	9,3	8,9	9	8,9	9
Italia	9,7	9,8	9,6	9,5	9,2	9,	8,5	8,3	8,	7,8	7,6	7,3
Cipro	11,2	11,7	11,9	11,8	11,3	11,8	10,8	10,9	10,8	11,1	10,7	10,7
Lettonia	10,9	11,2	10,3	9,4	9,1	9,8	10,2	10,9	11,1	11,2	10,7	10,
Lituania	9,3	9,9	10,2	9,9	10	10,2	10,1	10,4	10,8	10,7	10,1	10
Lussemburgo	11,4	11,5	11,3	11,6	10,9	11,3	11,3	10,9	10,7	10,4	10,4	10,3
Ungheria	9,7	9,9	9,6	9	8,8	9,1	9	9,5	9,4	9,7	9,7	9,6
Malta	9,3	9,8	9,8	9,4	10,	9,8	9,5	9,6	9,7	9,8	9,2	9,2
Olanda	11,1	11,2	11,2	11,1	10,8	10,5	10,2	10,4	10,1	10,1	9,9	9,7
Austria	9,2	9,3	9,2	9,4	9,3	9,4	9,4	9,6	9,8	10,	10,	9,7
Polonia	10,2	10,9	10,9	10,9	10,2	10,1	9,7	9,9	9,7	10,1	10,6	10,2
Portogallo	9,7	9,9	9,4	9,6	9,2	8,5	7,9	7,9	8,3	8,4	8,4	8,5
Romania	10,3	10,8	10,9	10,5	9,7	10	9,4	10	10,2	10,4	10,3	9,6
Slovenia	9,8	10,8	10,7	10,9	10,7	10,7	10,2	10,3	10,	9,9	9,8	9,4
Slovacchia	10,1	10,7	11,4	11,2	11,3	10,3	10,1	10,2	10,3	10,6	10,7	10,6
Finlandia	11,1	11,2	11,3	11,4	11,1	11,	10,7	10,5	10,1	9,6	9,1	8,6
Svezia	11,7	11,9	12,	12,3	11,8	11,9	11,8	11,9	11,7	11,8	11,5	11,4
Regno Unito	12,6	12,9	12,7	12,9	12,8	12,8	12,1	12,	11,9	11,8	11,4	11
Islanda	14,6	15,2	15,8	15,4	14,1	14,1	13,4	13,4	12,5	12	11,9	12
Liechtenstein	10,	9,9	11,4	9,1	10,9	9,7	9,2	10,	8,7	10,	8,9	9,9
Norvegia	12,4	12,7	12,8	12,6	12,2	12	11,6	11,5	11,3	11,3	10,7	10,4
Svizzera	9,9	10,	10,1	10,3	10,2	10,3	10,2	10,4	10,5	10,5	10,3	10,
Montenegro	12,7	13,4	14	12	11,6	12	12	12,1	11,9	12,2	11,9	11,7
Macedonia del Nord	11,1	11,2	11,5	11,8	11,1	11,4	11,2	11,4	11,1	11,1	10,5	10,3
Albania	11,6	11,3	11,7	11,7	11,8	12,2	12,3	12,4	11,4	11	10,7	10,1
Serbia	9,2	9,4	9,6	9,4	9,1	9,3	9,2	9,3	9,3	9,2	9,2	9,2
Turchia	18,4	18,2	17,5	16,9	16,7	17	16,8	17,3	16,9	16,5	16,1	15,3
Andorra	10,1	10,4	9,9	9,8	:	9,5	:	:	:	8,8	:	7,2
Bielorussia	10,7	11,1	11,4	11,4	11,5	12,2	:	12,5	12,5	12,4	10,8	9,9
Bosnia Erzegovina	8,8	8,9	9,	8,7	8,3	8,4	8,	7,6	:	8,3	8,3	:
Kosovo	15,5	15,9	15,7	16,9	15,5	15,4	16,1	14,3	13,8	13,2	13,1	16,2
Moldavia	10,6	10,9	11,4	11,4	11,	11,1	10,6	10,9	10,9	:	9,5	:
Monaco	:	:	:	:	:	:	:	:	8,1	7,8	:	5,9
Russia	11,3	12,1	12,4	12,6	12,6	:	:	:	:	:	:	:
San Marino	9,4	11	:	:	10	8,7	9,7	9,1	8,2	7,9	6,7	6,8
Ucraina	10,2	11,1	11,2	10,9	11,	11,5	11,1	:	9,6	9,3	8,6	7,9
Armenia	12,4	12,7	13,7	13,8	13,3	:	13,8	:	13,9	13,6	12,7	12,3
Azerbaijan	17,7	17,4	17,	18,3	19,2	18,8	18,3	17,9	17,2	16,3	14,6	:
Georgia	11,2	12,9	14,4	14,1	12,9	:	:	14,8	15,9	15,2	14,3	13,7

Fonte dei dati: Eurostat

Il 2018 è stato il secondo anno consecutivo in cui le nascite nell'UE sono state inferiori alle morti (tasso di mortalità pari a 10,4 ogni 1000 abitanti). Anche in questo caso, l'Irlanda è il paese con i dati migliori (+6,1‰) seguita da Cipro (+4,1‰), Lussemburgo (+3,2‰), Svezia (+2,3‰), Francia (+2,2‰), Regno Unito (+1,7‰) e Malta (+1,6‰). Al contrario, gli Stati membri dell'UE in cui i decessi sono stati superiori alle nascite sono stati la Bulgaria (-6,6‰), la Lettonia (-4,9‰), la Lituania (-4,1‰) la Croazia (-3,9‰), l'Ungheria (-3,9‰) e la Romania (-3,9‰) (Figura 2.2).

Figura 2.2: Nascite e decessi negli Stati membri dell'UE nel 2018



Fonte dei dati: Eurostat

Nel 2017 il tasso di fertilità totale nell'UE-28 è stato di 1,59 per donna rispetto a 1,60 nel 2016. Tale tasso è aumentato da un minimo di 1,46 nel 2001 a un massimo di 1,62 nel 2010, ancora però sotto la soglia di sostituzione o di rimpiazzo, cioè il livello che consentirebbe il ricambio generazionale e che corrisponde ad un valore del numero medio di figli per donna pari a 2,10. Nel 2017 la Francia ha registrato il più alto tasso di fertilità totale con 1,90 nascite vive per donna, seguita dalla Svezia (1,78) e l'Irlanda (1,77) Al contrario, i tassi di fertilità totali più bassi nel 2017 sono stati osservati in Lussemburgo (1,39), Portogallo (1,38), Grecia

(1,35), Spagna (1,31) e in ultimo in Italia, Cipro (entrambe 1,32) e a Malta (1,26) (Tabella 2.3).

Tabella 2.3: Tasso di fecondità totale Stati membri dell'UE 2008-2017

AREA GEOGRAFICA	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Unione Europea - 28 Paesi	1,61	1,61	1,62	1,59	1,59	1,55	1,58	1,58	1,6	1,59
Unione Europea - 27 Paesi (2007-2013)	1,61	1,61	1,62	1,59	1,59	1,55	1,58	1,58	1,60	1,59
Area Euro (19 Paesi)	1,58	1,57	1,59	1,57	1,56	1,54	1,56	1,56	1,58	1,56
Area Euro (18 Paesi)	1,58	1,57	1,59	1,57	1,56	1,54	1,56	1,56	1,58	1,56
Belgio	1,85	1,84	1,86	1,81	1,8	1,76	1,74	1,7	1,68	1,65
Bulgaria	1,56	1,66	1,57	1,51	1,50	1,48	1,53	1,53	1,54	1,56
Repubblica Ceca	1,51	1,51	1,51	1,43	1,45	1,46	1,53	1,57	1,63	1,69
Danimarca	1,89	1,84	1,87	1,75	1,73	1,67	1,69	1,71	1,79	1,75
Germania	1,38	1,36	1,39	1,39	1,41	1,42	1,47	1,5	1,6	1,57
Estonia	1,72	1,70	1,72	1,61	1,56	1,52	1,54	1,58	1,60	1,59
Irlanda	2,06	2,06	2,05	2,03	1,98	1,93	1,89	1,85	1,81	1,77
Grecia	1,50	1,50	1,48	1,40	1,34	1,29	1,30	1,33	1,38	1,35
Spagna	1,45	1,38	1,37	1,34	1,32	1,27	1,32	1,33	1,34	1,31
Francia	2,01	2,00	2,03	2,01	2,01	1,99	2,00	1,96	1,93	1,90
Francia (metropolitana)	1,99	1,99	2,02	2,	1,99	:	:	:	:	:
Croazia	1,55	1,58	1,55	1,48	1,51	1,46	1,46	1,40	1,42	1,42
Italia	1,45	1,45	1,46	1,44	1,43	1,39	1,37	1,35	1,34	1,32
Cipro	1,48	1,47	1,44	1,35	1,39	1,30	1,31	1,32	1,37	1,32
Lettonia	1,58	1,46	1,36	1,33	1,44	1,52	1,65	1,7	1,74	1,69
Lituania	1,45	1,50	1,50	1,55	1,60	1,59	1,63	1,70	1,69	1,63
Lussemburgo	1,61	1,59	1,63	1,52	1,57	1,55	1,5	1,47	1,41	1,39
Ungheria	1,35	1,32	1,25	1,23	1,34	1,35	1,44	1,45	1,53	1,54
Malta	1,43	1,42	1,36	1,45	1,42	1,36	1,38	1,37	1,37	1,26
Olanda	1,77	1,79	1,79	1,76	1,72	1,68	1,71	1,66	1,66	1,62
Austria	1,42	1,39	1,44	1,43	1,44	1,44	1,46	1,49	1,53	1,52
Polonia	1,39	1,40	1,41	1,33	1,33	1,29	1,32	1,32	1,39	1,48
Portogallo	1,39	1,34	1,39	1,35	1,28	1,21	1,23	1,31	1,36	1,38
Romania	1,60	1,66	1,59	1,47	1,52	1,46	1,56	1,62	1,69	1,71
Slovenia	1,53	1,53	1,57	1,56	1,58	1,55	1,58	1,57	1,58	1,62
Slovacchia	1,34	1,44	1,43	1,45	1,34	1,34	1,37	1,40	1,48	1,52
Finlandia	1,85	1,86	1,87	1,83	1,8	1,75	1,71	1,65	1,57	1,49
Svezia	1,91	1,94	1,98	1,90	1,91	1,89	1,88	1,85	1,85	1,78
Regno Unito	1,91	1,89	1,92	1,91	1,92	1,83	1,81	1,8	1,79	1,74
Islanda	2,15	2,23	2,20	2,02	2,04	1,93	1,93	1,80	1,74	1,71
Liechtenstein	1,43	1,71	1,4	1,69	1,51	1,45	1,59	1,4	1,61	1,44
Norvegia	1,96	1,98	1,95	1,88	1,85	1,78	1,75	1,72	1,71	1,62
Svizzera	1,48	1,5	1,52	1,52	1,52	1,52	1,54	1,54	1,54	1,52
Montenegro	1,89	1,98	1,70	1,65	1,72	1,73	1,75	1,74	1,79	1,78
Macedonia del Nord	1,47	1,52	1,56	1,46	1,51	1,49	1,52	1,5	1,5	1,43
Albania	1,58	1,63	1,63	1,65	1,71	1,73	1,73	1,59	1,54	1,48
Serbia	1,4	1,44	1,4	1,4	1,45	1,43	1,46	1,46	1,46	1,49
Turchia	2,10	2,09	2,04	2,03	2,09	2,08	2,17	2,14	2,11	2,07
Andorra	1,25	1,19	1,27	:	:	:	:	:	:	:
Bielorussia	1,42	:	:	1,51	1,62	1,67	1,70	1,72	1,73	:
Bosnia Erzegovina	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Kosovo	:	:	:	:	:	:	:	:	1,66	:
Moldavia	1,27	1,31	1,3	1,27	1,28	:	:	:	:	:
Russia	1,49	1,54	1,57	:	:	:	:	:	:	:
San Marino	:	:	:	:	1,26	:	:	:	:	:
Ucraina	1,45	:	1,43	1,46	1,53	:	1,46	:	1,35	:
Armenia	1,43	1,53	:	:	:	:	:	1,62	1,62	:
Azerbaijan	1,90	1,82	1,92	:	2,00	1,98	1,97	1,94	1,90	:
Georgia	1,66	1,85	1,81	:	:	:	1,97	2,21	2,23	:

Fonte dei dati: Eurostat

E' aumentata anche l'età media delle donne al parto passando da 29,7 nel 2008 a 30,7 nel 2017. In media nell'Ue le donne hanno dato alla luce il loro primo figlio nel 2017 all'età di 29,1 anni. In particolare, tra gli stati membri la media più bassa di età al primo parto è quella della Bulgaria e dell'Albania (26,1 anni) mentre l'età media più alta è quella dell'Italia (31,1 anni) (Tabella 2.4).

Tabella 2.4: Età media delle donne al primo parto nei Paesi UE 2008-2017

AREA GEOGRAFICA	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Unione Europea - 28 Paesi	:	:	:	:	:	28,7	28,8	28,9	29,0	29,1
Unione Europea - 27 Paesi (2007-2013)	:	:	:	:	:	28,7	28,8	28,9	29,0	29,1
Area Euro (19 Paesi)	:	:	:	:	:	29,3	29,4	29,5	29,6	29,7
Area Euro (18 Paesi)	:	:	:	:	:	29,3	29,4	29,6	29,6	29,7
Belgio	27,8	28,1	28,0	28,1	28,2	28,5	28,5	28,7	28,8	29,0
Bulgaria	25,0	25,2	25,6	25,7	25,6	25,7	25,8	26,0	26,0	26,1
Repubblica Ceca	27,3	27,4	27,6	27,8	27,9	28,1	28,1	28,2	28,2	28,2
Danimarca	:	:	:	:	29,0	29,0	29,2	29,2	29,3	29,4
Germania	:	28,7	28,9	29,0	29,1	29,3	29,4	29,5	29,4	29,6
Estonia	25,7	26,0	26,3	26,4	26,5	26,5	26,6	27,2	27,5	27,7
Irlanda	28,9	29,0	29,2	29,3	29,3	29,6	29,8	29,9	30,1	30,3
Grecia	28,8	29,0	29,1	29,4	29,6	29,9	30,0	30,2	30,3	30,4
Spagna	29,3	29,6	29,8	30,1	30,3	30,4	30,6	30,7	30,8	30,9
Francia	:	:	:	:	:	28,1	28,3	28,5	28,5	28,7
Francia (metropolitana)	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Croazia	26,9	27,2	27,5	27,6	27,8	28,0	28,1	28,3	28,5	28,6
Italia	:	:	:	:	:	30,6	30,7	30,8	31,0	31,1
Cipro	28,3	28,4	28,5	28,5	28,8	29,0	29,2	29,5	29,6	29,7
Lettonia	25,3	25,7	26,0	25,9	26,0	26,1	26,3	26,5	26,8	26,9
Lituania	25,6	26,0	26,4	26,5	26,6	26,7	27,0	27,1	27,3	27,5
Lussemburgo	29,2	29,3	29,5	29,4	29,6	30,0	30,2	30,2	30,5	30,8
Ungheria	27,2	27,4	27,7	27,7	27,7	27,7	27,7	27,9	27,8	28,0
Malta	27,2	27,1	27,4	28,0	28,1	28,4	28,6	28,7	29,1	29,0
Olanda	29,1	29,2	29,2	29,3	29,3	29,4	29,5	29,7	29,8	29,9
Austria	27,8	28,0	28,2	28,5	28,7	28,8	29,0	29,2	29,2	29,3
Polonia	26,0	26,2	26,5	26,6	26,6	26,7	26,9	27,0	27,2	27,3
Portogallo	27,7	27,9	28,1	28,4	28,6	28,9	29,2	29,5	29,6	29,6
Romania	25,1	25,1	25,5	25,6	25,7	25,9	26,2	26,3	26,4	26,5
Slovenia	28,2	28,2	28,4	28,4	28,5	28,5	28,6	28,7	28,8	28,8
Slovacchia	26,4	26,7	27,0	27,4	26,8	26,9	27,0	27,1	27,0	27,1
Finlandia	28,2	28,2	28,3	28,4	28,5	28,5	28,6	28,8	29,0	29,1
Svezia	28,8	28,9	28,9	29,0	29,1	29,1	29,2	29,2	29,2	29,3
Regno Unito	:	:	:	:	:	28,3	28,6	28,7	28,9	28,9
Islanda	26,5	26,7	26,9	27,1	27,1	27,4	27,5	27,5	27,8	27,9
Liechtenstein	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Norvegia	27,8	27,9	28,0	28,2	28,4	28,6	28,7	28,9	29,0	29,3
Svizzera	29,7	29,8	30,0	30,2	30,3	30,4	30,6	30,6	30,7	30,7
Montenegro	26,4	26,3	:	:	:	:	:	:	:	:
Macedonia del Nord	25,7	:	26,0	26,2	26,2	26,4	26,6	26,8	26,9	26,9
Albania	:	:	:	:	:	25,5	25,6	:	26,0	26,1
Serbia	26,3	26,6	26,9	27,1	27,3	27,3	27,5	27,7	27,8	27,8
Turchia	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Andorra	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Bielorussia	24,5	:	:	24,9	25,0	25,1	25,2	25,4	25,6	:
Kosovo	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Moldavia	23,9	24,0	24,2	:	:	:	:	:	:	:
Russia	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
San Marino	:	:	:	:	31,2	:	:	:	:	:
Ucraina	24,0	:	24,4	24,5	24,5	:	24,7	24,8	25,0	:
Armenia	24,0	24,1	:	:	:	:	:	24,6	24,7	:
Azerbaijan	24,8	24,7	24,5	:	24,2	24,1	23,7	23,6	23,8	:
Georgia	:	24,2	24,5	:	:	:	24,7	24,9	25,1	:

Fonte dei dati: Eurostat

Il 45,4% delle nascite sono state del primo figlio, il 36,1% del secondo figlio mentre le nascite di terzi figli hanno rappresentato il 12,5% delle nascite totali, e del quarto o di bambini successivi al quarto il 6,0%. La percentuale più elevata di madri che hanno partorito il loro quarto o successivo figlio è stata registrata in Finlandia (10,3%), seguita da Irlanda (9,0%), Regno Unito (8,8%), Slovacchia (8,1%) e Belgio (8,0%) (Tabella 2.5).

Tabella 2.5: Nascite per ordine di nascita del numero di figli- Anno 2017

AREA GEOGRAFICA	TOTALE NASCITE	Proporzioni per ordine di nascita %			
		Primo figlio	Secondo figlio	Terzo figlio	Quarto o successivi figli
Unione Europea - 28 Paesi	5.074.875	45,4	36,1	12,5	6,0
Belgio	119.690	43,6	34,6	13,9	8,0
Bulgaria	63.955	50,9	36,6	7,9	4,5
Repubblica Ceca	114.405	48,7	36,6	10,5	4,2
Danimarca	61.397	46,3	36,5	13,1	4,1
Germania	784.901	47,1	35,0	12,1	5,8
Estonia	13.784	40,2	36,8	16,6	6,4
Irlanda	61.824	38,2	34,7	18,0	9,0
Grecia	88.553	47,7	38,4	10,3	3,6
Spagna	391.265	49,7	38,1	9,2	3,0
Francia	770.045	42,7	35,3	14,7	7,3
Croazia	36.556	45,3	35,1	13,3	6,3
Italia	458.151	46,8	38,3	11,2	3,7
Cipro	9.229	46,6	36,9	12,7	3,8
Lettonia	20.828	40,1	37,9	15,6	6,4
Lituania	28.696	46,4	38,2	11,1	4,3
Lussemburgo	6.174	53,4	33,9	9,6	3,0
Ungheria	94.646	46,5	32,4	13,9	7,2
Malta	4.319	52,9	33,6	9,5	4,0
Olanda	169.836	45,0	36,7	13,0	5,2
Austria	87.633	47,5	35,3	11,9	5,3
Polonia	401.982	43,1	40,3	12,2	4,3
Portogallo	86.154	51,7	36,0	9,2	3,1
Romania	202.151	53,1	30,5	9,0	7,4
Slovenia	20.241	45,8	39,5	11,1	3,6
Slovacchia	57.969	46,3	34,1	11,5	6,1
Finlandia	50.321	40,6	34,0	15,0	10,3
Svezia	115.416	42,2	36,5	14,4	6,9
Regno Unito	754.754	42,0	35,0	14,2	8,8
Islanda	4.071	41,3	34,6	18,9	5,2
Liechtenstein	338				
Norvegia	56.633	42,7	37,9	14,4	5,0
Svizzera	87.381	48,5	36,9	11,3	3,2
Montenegro	7.432				
Macedonia del Nord	21.754	43,6	35,8	15,1	5,5
Albania	30.869	45,5	37,4	13,2	3,9
Serbia	64.894	47,0	36,1	12,3	4,6
Turchia	1.291.055				

Fonte dei dati: Eurostat

L'Italia, nonostante una speranza di vita tra le più elevate del continente, di 80,8 anni per gli uomini e 85,2 per le donne, si conferma tra gli Stati europei dove la fertilità e la natalità sono più basse, l'età delle madri più alta e il primo figlio arriva più tardi (Tabella 2.6).

Il calo delle nascite in Italia è da attribuire alle modificazioni della popolazione femminile in età feconda convenzionalmente fissata tra i 15 e 49 anni. In tale fascia di popolazione, le protagoniste del *baby boom*, donne nate tra la seconda metà degli anni Settanta e la prima metà dei Settanta, stanno uscendo dalla fase riproduttiva mentre le donne più giovani risultano essere sempre meno numerose per l'effetto del cosiddetto *baby-bust*, fase di forte calo della fecondità del ventennio 1976- 1995 che ha portato al minimo storico di 1,19 figli per donna nel 1995. Secondo l'Istat il calo della natalità si ripercuote soprattutto sui primi figli che sono passati dai 283.922 del 2008 ai 204.883 del 2018.

Nel 2018 il tasso di fecondità delle donne italiane è passato dal 1,34 nel 2008 a 1,21 nel 2018. La diminuzione del tasso è frutto del rinvio della nascita di un figlio da parte di molte coppie, in attesa di tempi migliori, ma anche della rinuncia definitiva di sempre più donne ad avere figli.

Tabella 2.6: Principali caratteristiche e indicatori di natalità e fecondità-Istat

	2008	2010	2012	2014	2015	2016	2017	2018
Nati in totale	576.659	561.944	534.186	502.596	485.780	473.438	458.151	439.747
Nati del primo ordine	283.922	274.750	262.836	244.646	230.778	227.412	214.267	204.883
Nati da almeno un genitore straniero	96.442	104.773	107.339	104.056	100.766	100.363	99.211	96.578
Nati da genitori stranieri	72.472	78.082	79.894	75.067	72.096	69.379	67.933	65.444
Nati da coppie italiane	480.217	457.171	426.847	398.540	385.014	373.075	358.940	343.169
Nati fuori dal matrimonio	112.849	123.420	132.379	138.680	139.611	141.757	141.608	141.979
Nati fuori dal matrimonio (%)	19,6	22,0	24,8	27,6	28,7	29,9	30,9	32,3
Tassi di fecondità totale	1,45	1,46	1,42	1,37	1,35	1,34	1,32	1,29
Età media al parto totale donne	31,1	31,3	31,4	31,5	31,7	31,8	31,9	32,0
Tassi di fecondità donne italiane	1,34	1,34	1,29	1,29	1,27	1,26	1,24	1,21
Età media al parto donne italiane	31,7	31,9	32,0	32,1	32,3	32,4	32,5	32,5
Tassi di fecondità donne straniere	2,65	2,43	2,37	1,97	1,94	1,97	1,98	1,94
Età media al parto donne straniere	27,5	28,1	28,4	28,6	28,7	28,7	28,9	29,0

Fonte dei dati: Istat

2.4 Il contesto tecnologico: gli strumenti di supporto alla gestione del percorso nascita

Negli ultimi decenni il crescente utilizzo delle tecnologie ha rivoluzionato profondamente i processi produttivi, organizzativi e sociali. In particolare in ambito sanitario, l'introduzione di nuove tecnologie ha trasformato non solo il modo di lavorare degli operatori sanitari ma è radicalmente cambiato il modo in cui viene misurata, gestita e offerta la salute. Le trasformazioni tecnologiche e le spinte alla ridefinizione dei processi organizzativi hanno reso necessario immaginare delle organizzazioni in grado di rispondere in modo efficace al cambiamento.

In tale scenario, le tecnologie diventano strumenti utili per il cambiamento in quanto permettono non solo di ridurre costi, tempi e risorse ma rendono possibile anche l'introduzione di nuove modalità di erogazione dei servizi, modifiche dei flussi delle attività operative e miglioramenti di qualità delle cure. In sostanza, danno vita ad una revisione complessiva dei processi in tutte le loro componenti.

Le nuove tecnologie, in particolare quelle digitali, ricoprono un ruolo fondamentale nell'innovazione del percorso nascita perché rappresentano degli utili strumenti a supporto sia degli operatori sanitari sia delle future mamme per le quali la gravidanza può essere vista come un "momento didattico" particolarmente potente in quanto le donne sono più attente al proprio benessere e sono più motivate a cambiare alcune abitudini per migliorare la propria salute e quella del feto (Stotland et al., 2005; Phelan, 2010; McDonald et al., 2011).

Il grande vantaggio dell'utilizzo di fonti di informazione basate su Internet (eHealth) e smartphone (mHealth) è legato alla promozione dell'alfabetizzazione sanitaria materna grazie alla presenza di informazioni sulla prevenzione e promozione della salute e sui servizi sanitari (Van Dijk et al., 2016; Iyawa et al., 2020). Sebbene la gravidanza possa essere vista come un momento di educazione a comportamenti salutari e ad abitudini alimentari corrette, spesso le donne non ricevono le dovute informazioni per una serie di fattori tra cui le barriere che influiscono sulle interazioni tra pazienti e operatori sanitari a volte non capaci di guidare e sostenere la futura mamma nelle scelte a causa di una comunicazione inefficace e poco empatica. Secondo una ricerca condotta da Kraschnewski, et al., (2014), le donne ritengono che i tempi delle visite cliniche siano troppo brevi, che la prima visita avviene troppo tardi e che ci sono troppe poche visite all'inizio della gravidanza, momento in cui le donne hanno più necessità di ricevere maggiori informazioni. In altri casi, le donne percepiscono le strutture sanitarie come non centrate sul paziente per cui preferiscono ricorrere alla tecnologia per colmare il gap informativo non essendo soddisfatte del modo in cui le informazioni vengono fornite durante le visite. Inoltre, sebbene gli operatori sanitari incoraggino le donne ad adottare comportamenti salutari durante la gravidanza, diversi autori

sostengono che solo poche donne ricevono raccomandazioni specifiche e personalizzate (Ferrari & Siega-Riz, 2013; Whitaker et al., 2016; Goetz et al., 2017). Le donne incinte, principalmente nei paesi industrializzati, utilizzano Internet, i social media e le applicazioni per smartphone ("app") alla ricerca di informazioni sanitarie su un'ampia gamma di argomenti ostetrici e pediatrici e per condividere le proprie esperienze con altre future mamme (Lima-Pereira et al., 2012; Bert et al., 2013). Secondo diversi studi presenti in letteratura, è emerso che le app hanno il grande potenziale di incidere sul comportamento delle donne durante la gravidanza come il monitoraggio del peso materno o l'allattamento al seno (Asiodu et al., 2015; Olson et al., 2018; Wang et al., 2019). Tali app rappresentano un ottimo strumento per tenere traccia dei comportamenti delle donne stimolando feedback e autogestione, monitorando lo sviluppo della gravidanza ed identificando potenziali rischi. Per la gravidanza, ci sono più app che per qualsiasi altro argomento medico; alcune sono state sviluppate, ad esempio, per supportare ed educare le donne in gravidanza affette da determinate patologie come il diabete, mentre altre sono state sviluppate per migliorare la dieta, tracciare e migliorare l'attività fisica, monitorare la pressione sanguigna, mantenere un peso sano ed aiutare a smettere di fumare. In particolare, secondo Tripp et al., (2014) esistono quattro tipologie di app per la gravidanza che si distinguono tra di loro in base alla funzione che svolgono: 1) informative: app che consentono la condivisione di informazioni sulla gravidanza e, in alcuni casi, rappresentano una vera e propria agenda utile a fornire indicazioni sulle strutture ricettive cui rivolgersi in caso di necessità. Le principali informazioni riscontrate in tali app riguardano: informazioni sugli esami clinici e diagnostici da effettuare, informazioni sulla dieta, su alimenti consigliati, sull'esercizio fisico o tutorial di massaggi in gravidanza; 2) interattive: rappresentano la categoria di app più popolari in quanto consentono l'immissione di dati e offrono informazioni appropriate e specifiche oltre ad essere personalizzabili; infatti, all'interno di queste app vengono riportate: informazioni ed immagini personalizzate, illustrazioni sullo stato di crescita del bambino, immagini ecografiche; 3) strumentali: comprendono app di monitoraggio e di calcolo; le app di calcolo sono utilizzate per la stima di determinati valori come il calcolo della data prevista del parto, calcolo del peso fetale, registro contrazioni, mentre le app di monitoraggio hanno la principale funzione di aiutare le donne a tenere sotto controllo alcuni parametri come l'aumento di peso o il monitoraggio fetale; 4) di social networking: app che permettono alle donne di condividere emozioni e preoccupazioni relative al proprio stato di salute con altre future mamme. Tali app sono caratterizzate dalla presenza di *communities* o di forum che consentono agli utenti di partecipare a discussioni su particolari argomenti.

E' necessario, dunque, un sostegno supplementare per assistere le pazienti nel ricevere informazioni accurate relative alle raccomandazioni sia generali, legate a tutto il periodo della gravidanza sia specifiche e personalizzate, riguardanti ogni singola paziente. Tale sostegno può essere fornito attraverso l'utilizzo di app specifiche che rappresentano un utile strumento per diffondere informazioni, monitorare i comportamenti e migliorare la comunicazione tra pazienti e operatori sanitari.

2.4 Dibattito attuale e scenari internazionali

A livello globale il fenomeno nascita presenta sostanziali differenze in termini di figure assistenziali coinvolte, servizi sanitari offerti ed esiti avversi come morte materna e neonatale. Secondo le stime dell'IGME (*United Nations Inter-Agency Group for Child Mortality Estimation*), il network di agenzie delle Nazioni Unite guidato dall'Unicef e dall'Organizzazione Mondiale della Sanità, nel 2018, nel mondo oltre 290.000 donne (in media 800 al giorno) sono decedute per complicazioni legate alla gravidanza o al parto, 2,7 milioni di bambini sono morti durante i primi 28 giorni di vita e 2,6 milioni di bambini sono nati morti. La maggior parte delle morti materne si verificano nei paesi in via di sviluppo dove molti parti avvengono ancora in casa ma senza l'assistenza di personale qualificato ed addestrato a gestire le complicanze ostetriche (Koblinsky, et al., 1999; Bell et al., 2003; Mrisho et al., 2007). Ciò genera preoccupazione, dal momento che in questi paesi la mortalità materna è molto elevata in quanto le donne che sviluppano complicazioni potenzialmente letali durante la gravidanza e il parto richiederebbero cure adeguate e accessibili (Wondie, 2021). In tali paesi, l'emorragia rappresenta la principale causa di morte materna mentre nei paesi sviluppati, la maggior parte dei decessi è dovuta ad altre cause dirette, principalmente legate a complicazioni dell'anestesia e del taglio cesareo (Khan et al., 2006). Molte morti potrebbero essere evitate se solo venisse fornita un'assistenza qualificata capace di riconoscere in maniera precoce il trattamento delle complicanze con invio tempestivo agli ospedali per le cure più complesse.

Negli ultimi anni, nei paesi in via di sviluppo, sono stati compiuti diversi sforzi per rafforzare i sistemi sanitari a sostegno dei servizi di salute materna ed infantile tra cui: l'estensione della rete di strutture sanitarie con conseguente miglioramento dell'accesso, l'aumento della forza lavoro al fine di rispondere alla crescente domanda e la riduzione delle barriere finanziarie all'accesso per migliorare la diffusione delle cure e la qualità dell'assistenza (Joseph et al., 2016; Michel-Schuldt, et al., 2020). Invece, nella maggior parte dei paesi sviluppati, le gravidanze sono pianificate, le complicanze sono poche e gli esiti sono

generalmente favorevoli sia per la madre che per il bambino, ma si è assistito ad un aumento del ricorso alla pratica del taglio cesareo spesso per indicazioni non mediche.

E' necessario contestualizzare le differenze tra i paesi in termini di fattori sociali, culturali, economici nonché del modello di assistenza sanitaria presente (Patah & Malik, 2011).

Wagner (2001) ha classificato i modelli di assistenza al parto in tre categorie: 1) modello altamente medicalizzato, "high tech", basato su alta tecnologia e basso coinvolgimento delle ostetriche nel percorso assistenziale. Tale modello è presente negli Stati Uniti, in Irlanda, in Russia, in Repubblica Ceca, in Francia, in Belgio e nelle aree urbane del Basile; 2) modello meno medicalizzato caratterizzato da un maggiore coinvolgimento delle ostetriche e da un basso ricorso ad interventi. Tale modello si riscontra nei Paesi Bassi e nei paesi scandinavi; 3) modello intermedio presente in Gran Bretagna, Canada, Germania e Giappone.

Anche in Italia l'assistenza alla nascita risulta essere eccessivamente medicalizzata in contrasto con le linee guida nazionali ed internazionali che sempre più riconoscono la nascita come un evento naturale.

Gli sforzi a livello globale per porre fine alla mortalità materna e neonatale si sono concentrati sull'affrontare i rischi legati alla gravidanza e al parto. Questo è stato l'approccio adottato dai paesi ad alto reddito in cui molte donne hanno accesso all'assistenza prenatale e postnatale, comprese le strutture in cui l'assistenza postnatale include visite domiciliari da parte di ostetriche e operatori sanitari. Nella maggior parte di questi paesi, le donne partoriscono in ospedale mentre i parti in casa sono molto rari ad eccezione dei Paesi Bassi. Le donne che seguono un percorso di gravidanza ad alto rischio sono ben assistite in tali strutture in quanto si tratta di strutture altamente tecnologiche dove è consentito un rapido accesso agli interventi. Al contrario, queste strutture potrebbero non essere ottimizzate per le donne a basso rischio per cui si assiste ad interventi eccessivi ed inappropriati da parte degli operatori sanitari che richiedono costi elevati ed insostenibili. Al fine di ottimizzare l'assistenza per la gravidanza a basso rischio e aumentare il livello di soddisfazione, in alcuni paesi sono state create unità di parto gestite completamente da ostetriche (Hodnett et al., 2012) mentre, in altri contesti, vengono forniti servizi di nascite a domicilio assistite da ostetriche autorizzate (Hutton et al., 2016).

Dunque, è necessario che i diversi modelli di assistenza alla nascita continuino ad essere esplorati e valutati in termini della loro capacità di soddisfare i bisogni delle donne al fine di offrire alle stesse un'assistenza che supporti il normale processo fisiologico con il più basso livello di intervento possibile per ridurre gli interventi inappropriati e sostenere un'assistenza che ponga la donna al centro del processo di cura.

CAPITOLO III

ORGANIZATIONAL DESIGN DEL PERCORSO NASCITA: DALL'ASSETTO AS IS ALL'ASSETTO TO BE

3.1 Fase I. Le tappe fondamentali del percorso nascita

Il percorso nascita può essere circoscritto al periodo che intercorre dal momento in cui una donna assume la consapevolezza di voler intraprendere una gravidanza e adotta tutti i comportamenti volti ad ottenerla, al primo ciclo di vita del bambino che viene convenzionalmente individuato nei primi 1000 giorni di vita. Il percorso nascita deve essere inteso come un procedimento costruito nel lungo termine in quanto le scelte intraprese si riflettono sulla mappatura dei rischi che andranno ad impattare sulla gravidanza.

All'interno del percorso nascita è possibile individuare i seguenti profili di assistenza:

- assistenza preconcezionale;
- accesso al percorso nascita con accertamento dello stato di gravidanza e prima visita;
- accesso al percorso gravidanza a basso rischio (fisiologica) e percorso gravidanza a medio/alto rischio;
- fase del travaglio e parto;
- fase del puerperio.

3.1.1 Assistenza preconcezionale

La nascita di un bambino sano dipende, in parte, dalla salute generale e dal benessere della donna prima del concepimento, nonché dalla quantità e dalla qualità delle cure prenatali. Negli ultimi anni è emersa l'idea di un programma organizzato che identifichi e riduca i rischi riproduttivi delle donne prima del concepimento. Questo concetto è stato chiamato "cura preconcezionale" (Jack e Culpepper, 1990).

L'assistenza preconcezionale è ampiamente riconosciuta come una componente fondamentale della promozione della salute materna e infantile nazionale e internazionale. Viene definita dall' Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS) come *“la fornitura di interventi biomedici comportamentali e di salute sociale a donne e coppie prima che avvenga il concepimento* (WHO, 2013). Mira a identificare e gestire comportamenti e condizioni che migliorano la salute delle madri e dei bambini (Johnson et al., 2006), a promuovere la salute delle donne in età riproduttiva prima della fecondazione (Mason et al.,

2014), a migliorare la crescita neonatale (Dean et al., 2014) e gli esiti della gravidanza e ridurre la mortalità e le complicanze materne e neonatali (Ebadi et al., 2019).

In questa fase, si rende necessario individuare e monitorare i fattori di rischio modificabili e quelli relativi a specifiche patologie nella storia familiare e personale e, infine, rafforzare i fattori protettivi quali uno stile di vita sano, l'attività fisica, l'eliminazione di alcol, fumo e sostanze illegali. Inoltre, in caso di patologia cronica preesistente, intraprendere una gravidanza dopo il miglioramento delle condizioni cliniche, migliora la salute della donna e l'esito della gravidanza stessa (Oza-Frank et al., 2014; Kassa et al., 2018; Sijpkens et al., 2019).

Nei paesi ad alto reddito le donne rimandano la gravidanza fino all'età in cui la loro fecondità è diminuita, mentre le donne nei paesi a basso reddito trarrebbero vantaggio dal ritardare la gravidanza e dal distanziare le gravidanze successive. Poiché il periodo più critico per lo sviluppo degli organi si verifica prima ancora che molte donne sappiano di essere incinte, il primo contatto con le cure prenatali avviene spesso troppo tardi per cui diventa difficile prevenire o ridurre gli esiti avversi della gravidanza.

Secondo Du et al., (2021) i comportamenti malsani preconcezionali dei genitori sono associati a maggiori rischi di morbilità e mortalità della prole. Ad esempio, il consumo eccessivo di alcol da parte delle donne prima della gravidanza è associato a rottura prematura della membrana, peso alla nascita inferiore, aborti spontanei e QI più basso nei bambini in età prescolare (Flynn et al., 2009; Lassi et al., 2014).

Kesmodel et al., (2015) suggeriscono che la salute degli uomini svolge un ruolo importante nella gravidanza e negli esiti di salute delle generazioni future attraverso l'influenza diretta e genetica della qualità degli spermatozoi. Secondo Greenberg et al.,(2011) le donne che assumono integratori di acido folico prima della gravidanza potrebbero prevenire i disturbi del tubo neurale nella prole. Suzuki et al., (2014) le madri che hanno smesso di fumare prima della gravidanza potrebbero favorire la crescita e lo sviluppo del feto e del bambino.

Nonostante sia ampiamente dimostrato in letteratura l'importanza dell'assistenza preconcezionale nel migliorare gli esiti della gravidanza, ad oggi risulta poco implementata nella pratica medica. Jack e Culpepper (1990) hanno identificato i seguenti ostacoli alla sua diffusione: 1) coloro che hanno più bisogno di servizi sono quelli che hanno meno probabilità di riceverli; 2) la fornitura di servizi è spesso molto frammentata; 3) non vi è disponibilità di servizi di trattamento dei comportamenti ad alto rischio; 4) i messaggi di promozione della salute non sono efficaci se non ricevuti da una coppia motivata; 6) molti programmi di formazione clinica non enfatizzano la valutazione del rischio e le capacità di promozione

della salute. Queste barriere alla fornitura di cure preconcezionali come parte dei servizi clinici sono rilevanti oggi come lo erano allora.

Sotto il profilo organizzativo, dunque, secondo Raghuraman et al., (2021), le strutture sanitarie sono chiamate a monitorare i fattori di rischio già dalla fase pre-concezionale mettendo in campo azioni di valutazione del rischio, consulenza educativa e promozione della salute a tutte le donne in età fertile per ridurre i rischi riproduttivi e migliorare gli esiti della gravidanza.

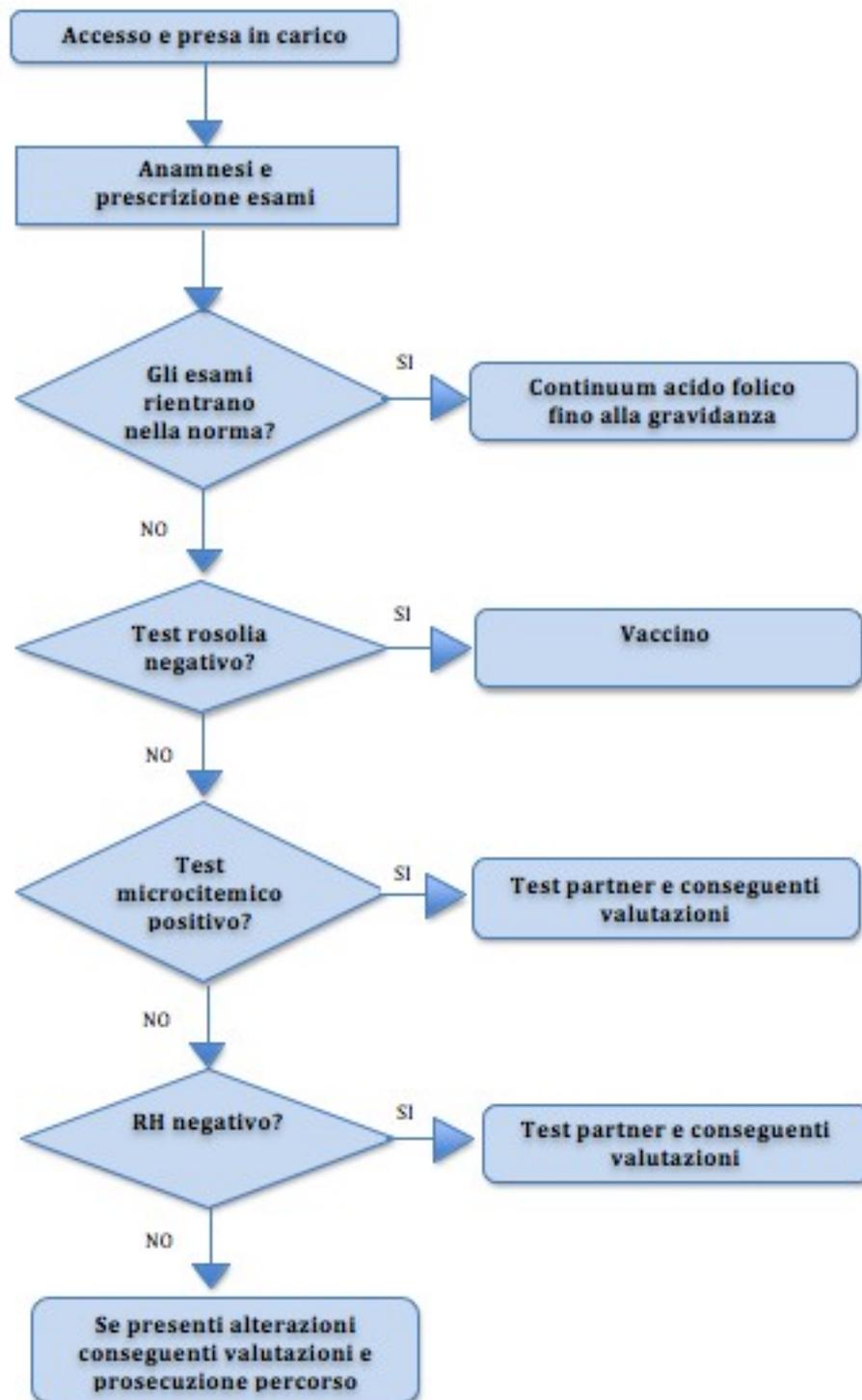
La richiesta da parte della donna/coppia può avvenire mediante accesso diretto, telefonico o su prenotazione presso il Consultorio. Il ginecologo e/o l'ostetrica effettueranno un colloquio per avviare il percorso. Si procede ad un'accurata anamnesi personale e familiare, indispensabile per mettere in atto comportamenti protettivi.

Se durante queste valutazioni vengono identificati i fattori di rischio, le pazienti vengono indirizzate verso servizi specializzati. Nel formulare le raccomandazioni, gli operatori sanitari dovrebbero stimare il potenziale di morbilità e mortalità legate alla gravidanza per valutare se il paziente è ad alto, moderato o basso rischio. Pazienti con condizioni mediche gravi sono a rischio estremamente elevato di mortalità materna o grave morbilità. In tali circostanze, la gravidanza dovrebbe essere intrapresa solo dopo aver compreso appieno questi rischi estremi. Le pazienti con rischio moderato hanno probabilità maggiore di esiti avversi materni, fetali o neonatali. Si tratta di donne con complicazioni mediche quali ipertensione o diabete per cui si rende necessaria una visita dal medico di base o dallo specialista prima della gravidanza. Le pazienti con una storia di precedenti complicazioni della gravidanza come parto prematuro o preeclampsia dovrebbero essere indirizzate ad un'ostetrica o ad uno specialista in medicina materno-fetale per la consulenza preconcezionale (Figura 3.1).

Si rende necessario evidenziare quanto prima gli esiti avversi alla riproduzione (EAR), che il Centro per la prevenzione e controllo delle malattie CCM- Ministero della Salute definisce, come “le condizioni che impediscono alla coppia di realizzare con successo il proprio progetto riproduttivo: avere un figlio sano”. Al fine di evitare i rischi di malformazioni che possono verificarsi proprio nelle prime fasi di sviluppo dell'embrione, è opportuno rafforzare i comportamenti protettivi quali l'assunzione della vitamina acido folico, uno stile di vita sano, l'attività fisica, l'eliminazione di alcool, fumo, l'immunizzazione contro alcune patologie che, se contratte in gravidanza, possono portare danni al feto, come la rosolia. Dunque, per minimizzare i rischi e avviare un percorso nascita nelle migliori condizioni di salute possibili è fondamentale informare le donne in età fertile sull'importanza di ricevere

assistenza prima di pianificare una gravidanza, favorire l'accesso ai servizi preposti, promuovere campagne informative e favorire stili di vita sani.

Figura 3.1: Fase preconcezionale



3.1.2 Accesso al percorso nascita

Per l'accertamento di gravidanza e il rilascio del certificato di gravidanza la donna si rivolge al proprio medico di medicina generale, al Consultorio familiare o agli Ambulatori specialistici ginecologici presso cui viene informata del diritto ad eseguire alcune prestazioni utili a tutela della sua salute e di quella del bambino, gratuitamente, ossia senza pagamento del ticket sanitario. Una volta che è stato accertato lo stato di gravidanza, la donna accede al percorso nascita presso gli ambulatori aziendali per la gravidanza fisiologica del Consultorio familiare.

La prima visita dovrebbe avvenire idealmente entro la 10a settimana di età gestazionale. L'accoglienza costituisce un momento fondamentale del percorso in quanto la donna può acquisire importanti informazioni che le permetteranno di operare scelte informate e consapevoli per pianificare al meglio il percorso assistenziale che sta per intraprendere e, nel contempo, il professionista può accertare il grado di rischio della gravidanza e concordare con la donna il percorso assistenziale più appropriato. Se la donna ha eseguito la visita nella fase preconcezionale, lo specialista controlla che i referti degli esami rientrino nella norma; se la donna non è stata presa in carico nella fase preconcezionale, le verranno prescritti gli esami.

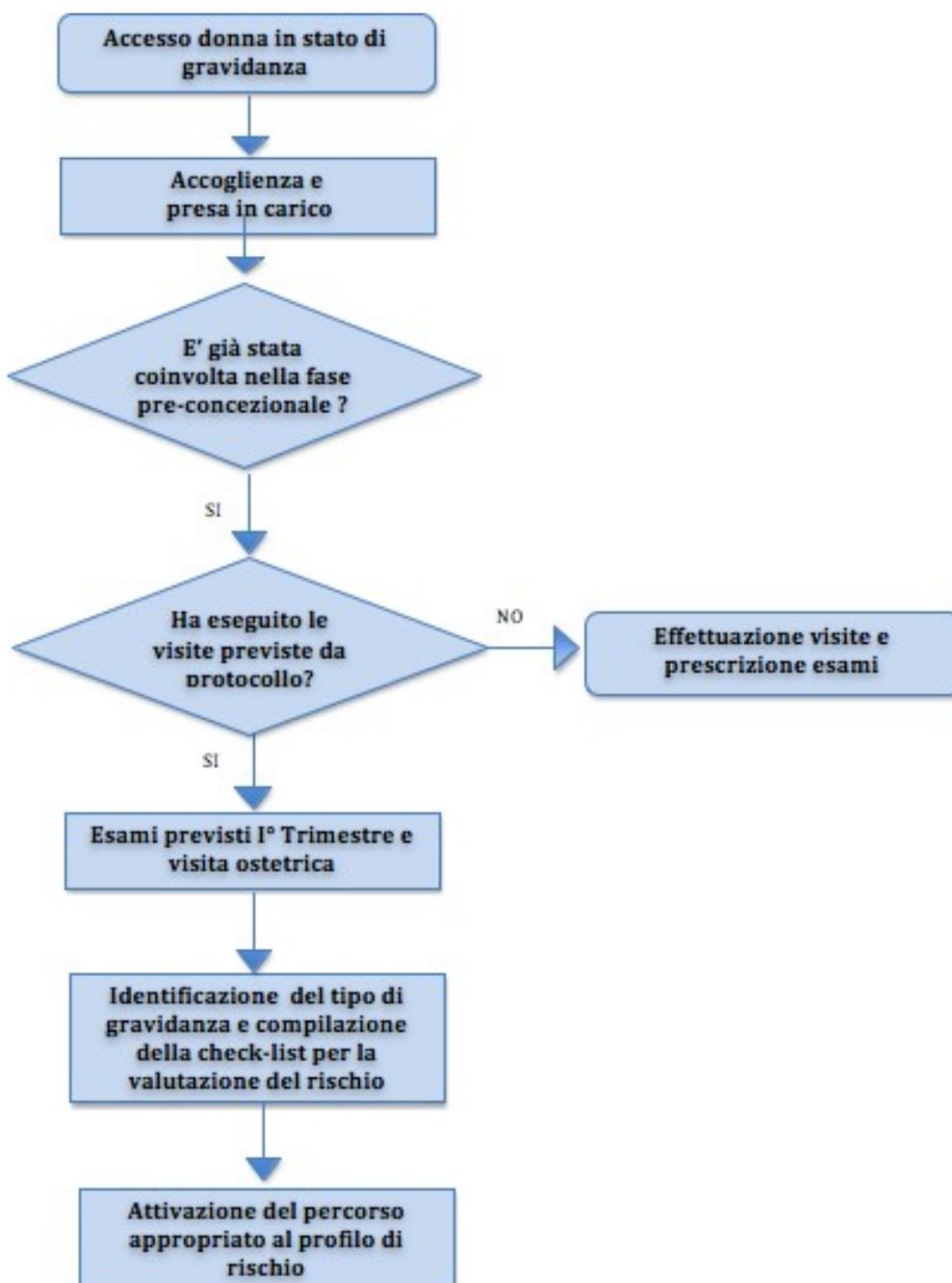
Durante il primo incontro l'ostetrica nel predisporre il piano assistenziale:

- raccoglie sia informazioni anamnestiche relative alla storia familiare, personale e ostetrica pregressa e attuale sia informazioni sullo stile di vita;
- conduce un'indagine anamnestica sulla salute mentale prestando particolare attenzione a eventuali sintomi e segni di disagio psichico;
- verifica i risultati degli esami del I trimestre o, se non sono stati ancora eseguiti, li prescrive;
- fornisce alla donna tutte le informazioni sui servizi disponibili per l'assistenza e il sostegno compresi i Corsi di Accompagnamento alla Nascita (CAN), sulla corretta alimentazione, sulla gestione dei sintomi più comuni in gravidanza e sullo screening;
- procede, insieme al ginecologo, alla valutazione del rischio e all'individuazione del percorso più idoneo al grado di rischio individuato (basso, medio o alto);
- fissa la data del successivo appuntamento, ferma restando la disponibilità ad accogliere la donna per qualsiasi richiesta.

Se, dall'analisi effettuata emergono tutti gli elementi per considerare la gravidanza come a basso rischio, secondo il modello di *midwife-led continuity of care* (Mortesen et al.,2018; Alba et al., 2019; Hewitt et al.,2021) la donna verrà seguita interamente dal team di ostetriche designato e dall'ostetrica di riferimento della donna stessa.

Qualora dalla storia anamnestica familiare della coppia, personale ed ostetrica, dall'esame clinico o dai dati laboratoristici emerga la presenza di uno o più fattori di rischio, lo specialista ginecologo dell'Ambulatorio orienterà la donna verso il setting di cura più appropriato al profilo di rischio riscontrato (Figura 3.2).

Figura 3.2: Accesso al Percorso Nascita



3.1.3 Percorso gravidanza a basso rischio e percorso gravidanza a medio/alto rischio

Quando la gravidanza non presenta fattori di rischio né per la madre né per il feto, viene garantito un percorso basato sulla presa in carico da parte dell'ostetrica. Se la gravidanza presenta condizioni di patologia materna o fetale, la donna viene inserita nel percorso ad alto rischio. Alcune gravidanze, pur non presentando un alto rischio, necessitano di una gestione medico-specialistica e sono considerate a "medio rischio" (Figura 3.3).

Per *midwife-led continuity of care*, si intende, infatti, l'assistenza alla donna in gravidanza erogata dall'ostetrica il cui lavoro professionale si avvale del contributo di altri professionisti durante la gravidanza, il parto e il puerperio, migliorando gli esiti di salute materna e neonatale. Questo livello di assistenza si distingue in un modello *one-to-one* e in un modello di *team midwifery care*: nel primo caso il gruppo di assistite viene seguito da una singola ostetrica che si interfaccia singolarmente con ogni donna; nel secondo caso, la gestione delle assistite avviene in collaborazione con altre ostetriche (Walsh & Devane, 2012; Sosa et al., 2018).

Da un'analisi della letteratura emerge che tale modello riduce il rischio di interventi durante la nascita, l'anestesia regionale e il tasso di nascite pretermine < 37 settimane (Sandall et al., 2016); inoltre, si assiste ad una riduzione del travaglio indotto correlato all'esperienza del supporto psicologico durante la gravidanza (McLachlan et al., 2012; Gu et al., 2013).

Il vantaggio di essere seguite durante la gravidanza è legato al fatto di avere maggiore informazioni, istruzioni, maggiore fiducia e maggiore *empowerment* (Symon et al., 2016; Mortesen et al., 2018).

Le donne che hanno ricevuto maggiori informazioni dalle ostetriche durante la gravidanza presentano meno rischi di induzione al parto il cui uso eccessivo aumenta la probabilità di rottura dell'utero (Miller Set al., 2016). Un altro esito positivo correlato al modello di continuità di cura guidato dall'ostetrica è legato alla riduzione di anemia postpartum che può essere causata da anemia in gravidanza e da emorragia intrapartum (Milman N., 2011) grazie al fatto di essere seguite da vicino durante la gravidanza con misurazioni di emoglobina, integratori di ferro e consigli nutrizionali.

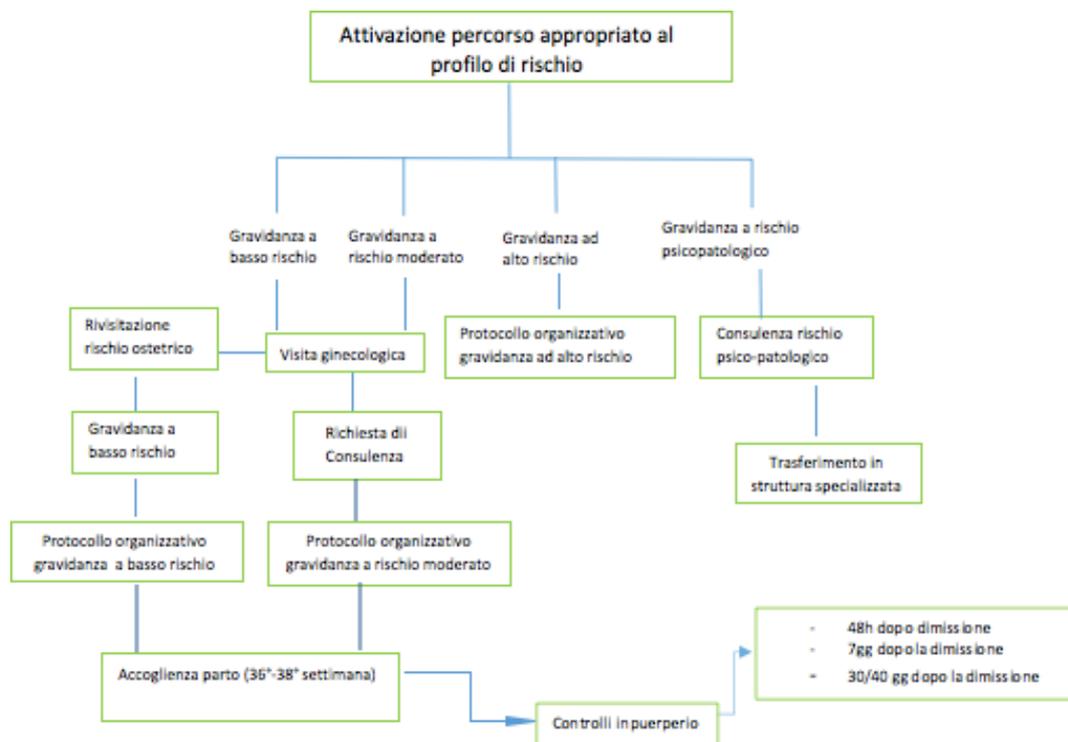
Il percorso "gravidanza a basso rischio" si articola in una serie di incontri programmati durante i quali l'ostetrica:

- programma gli esami e le ecografie;
- monitora che la gravidanza si mantenga fisiologica;
- rileva l'eventuale insorgenza di elementi di rischio e, nel caso individui una condizione che si discosta dalla fisiologia, segnala la situazione al medico ginecologo

dell'equipe al fine di effettuare tutti gli approfondimenti necessari modificando il percorso e affidando la donna alla gestione medica.

Sebbene la gravidanza sia un evento naturale per l'organismo della donna, tuttavia, può accadere che diversi fattori alterino il normale decorso della gestazione e si creino dei pericoli che possono seriamente compromettere la salute o la vita della madre, del feto o di entrambi. In tal caso la donna accede al percorso "gravidanza ad alto rischio" per cui è necessaria una presa in carico multidisciplinare in centri ad elevata complessità assistenziale. L'invio presso i centri specializzati è deputato allo specialista ginecologo che ha in cura la gravidanza.

Figura 3.3: Accesso percorso gravidanza a basso rischio e percorso gravidanza a medio/alto rischio



3.1.4 Fase del travaglio e parto

La scelta del Punto nascita da parte della donna/coppia segue, di solito, la logica della vicinanza territoriale e, solo in alcuni casi, la situazione clinica della donna o del feto raccomandano che il parto avvenga in strutture dotate di assistenza specialistica di II livello per la donna e di terapia intensiva neonatale (T.I.N.) per il nascituro (Figura 3.4).

A 36 settimane di età gestazionale la donna deve essere inviata al Punto nascita prescelto per il parto indipendentemente dal *setting* in cui è stata seguita durante la gravidanza. Il controllo rappresenta l'occasione per la donna/coppia di visitare la struttura, conoscere le modalità di accesso e l'organizzazione dell'accoglienza, di accertare se il Punto Nascita risponde alle aspettative e preferenze maturate durante la gravidanza e di familiarizzare con i luoghi sede di nascita del suo bambino.

Le procedure di accettazione sono finalizzate all'individuazione delle condizioni di rischio per il travaglio e il parto. A seconda che si configuri o meno un rischio ostetrico, il travaglio e il parto sono demandati all'assistenza dell'ostetrica in caso di travaglio e parto fisiologico o del medico insieme all'ostetrica in caso di travaglio e parto patologici.

L'ostetrica è la figura professionale responsabile dell'assistenza e della sorveglianza nel travaglio e parto a basso rischio e, a riguardo, viene incentivata un'assistenza con rapporto 1:1 ostetrica/donna. L'ostetrica consulterà il medico per ogni dubbio diagnostico o per l'insorgenza di una sospetta deviazione. In generale, si consiglia alle donne gravide di recarsi in ospedale se pensano di aver rotto le membrane o se avvertono contrazioni che durano almeno 30 secondi.

Entro un'ora dall'accettazione in ospedale, per stabilire se la donna è in travaglio ci si basa solitamente sui seguenti fattori:

- presenza di contrazioni uterine dolorose regolari e prolungate;
- presenza di sanguinamento;
- rottura della membrana;
- assottigliamento completo della cervice.

Nel caso in cui tali criteri non vengano soddisfatti, viene fatta diagnosi provvisoria di falso travaglio e la donna gravida viene mantenuta in osservazione per un certo periodo di tempo. Se entro qualche ora il travaglio non inizia, la donna viene rinvia a domicilio; se al momento dell'accettazione si presenta un quadro d'urgenza l'ostetrica avverte il medico di guardia allo scopo di definire una diagnosi.

Se la gravida è a basso rischio l'ostetrica:

- informa la gravida sulle procedure cui va incontro;

- procede alla compilazione della cartella clinica dopo aver raccolto l'anamnesi e dopo aver valutato gli esami effettuati in gravidanza;
- rileva i parametri vitali materni e gli esami strumentali: frequenza cardiaca e respiratoria, temperatura corporea, peso corporeo, pressione arteriosa;
- effettua una valutazione del benessere fetale attraverso l'esecuzione del tracciato cardiocografico o CTG.

Al termine, l'ostetrica avvisa il medico di guardia e, al fine di avere un quadro clinico completo, procedono con la valutazione quantitativa del liquido amniotico e, se necessario, effettuano un controllo ecografico.

L'ostetrica monitora la gravida per stabilire se è iniziato il travaglio in modo da accompagnarla in sala parto coordinando la presa in carico.

La gravida viene accolta in sala-travaglio e informata sull'andamento del travaglio. L'ostetrica di turno segue tutta l'evoluzione del travaglio sostenendo la donna affinché il travaglio si mantenga fisiologico.

E' possibile distinguere tre stadi del travaglio: il primo stadio del travaglio si compone di due fasi, una di latenza e una attiva. In particolar modo, si definisce fase latente il periodo di tempo caratterizzato da contrazioni uterine irregolari e modificazioni del collo uterino, incluso un certo grado di appianamento e lenta progressione della dilatazione fino a 5 cm. E' difficile definire esattamente la fase latente e la sua durata varia dalle 8 h ore nelle nullipare alle 5 h nelle pluripare. Si pone diagnosi di travaglio quando inizia la fase attiva ovvero il periodo di tempo caratterizzato da contrazioni uterine regolari, da un significativo appianamento cervicale e da una dilatazione del collo dell'utero più rapida che va dai 5 centimetri alla dilatazione completa. In media la fase attiva dura da 5 a 7 h nelle nullipare e da 2 a 4 h nelle pluripare (Lawrence et al., 2013).

L'inizio della compilazione del partogramma coincide con la diagnosi di travaglio attivo; il partogramma rappresenta uno strumento indispensabile di registrazione per l'andamento del travaglio. L'ostetrica avrà cura di compilarlo in ogni sua parte per:

1. registrare l'andamento del travaglio;
2. facilitare la trasmissione di informazioni tra gli operatori;
3. offrire una visualizzazione immediata della progressione del travaglio.

Se le membrane non si sono rotte in modo spontaneo, alcuni medici praticano l'amnioressi (rottura artificiale delle membrane) durante la fase attiva. Di conseguenza, il travaglio può progredire più rapidamente. L'amnioressi eseguita in questo stadio può essere necessaria in condizioni particolari come, per esempio, per facilitare il monitoraggio interno del feto e per confermarne lo stato di benessere.

Dopo la cardiocografia di 30 minuti eseguita all'ingresso, si procede con la rilevazione intermittente del battito cardiaco fetale che deve essere eseguita durante e dopo la contrazione per 60 secondi ogni 15 minuti nel I stadio ed ogni 5 minuti nel II stadio. Ogni due ore di monitoraggio intermittente è consigliato un monitoraggio CTG della durata minima di 20 minuti; ogni rilevazione sospetta verrà riferita al medico di guardia.

L'ostetrica esegue l'esplorazione vaginale per valutare l'andamento del travaglio ogni due ore nel I stadio e ogni ora nel II stadio.

Il secondo stadio del travaglio inizia con il raggiungimento della dilatazione cervicale completa e termina con l'espulsione del feto (Devane, 2012). Tale stadio può essere suddiviso in una prima fase in cui la donna non avverte ancora il premito e in una seconda fase in cui avverte il premito, cioè l'urgenza di spingere. Nelle nullipare il parto dovrebbe avvenire entro 3 ore dal momento in cui la donna avverte la sensazione di premito ed inizia ad esercitare spinte volontarie, mentre nelle pluripare il parto dovrebbe avvenire entro 2 ore (Lemos et al., 2017). Nel corso del secondo stadio le pazienti devono essere seguite costantemente e il battito cardiaco fetale deve essere rilevato continuamente o dopo ogni contrazione. Le contrazioni possono ugualmente essere monitorate mediante la palpazione o elettronicamente (Gupta et al., 2017). Infine, si procede verso il terzo stadio del travaglio, quel periodo compreso tra l'espulsione del feto e degli annessi fetali (placenta e membrane). Immediatamente dopo l'espulsione del feto, l'ostetrica posiziona il sacchetto per il controllo della perdita ematica intrapartum sotto il bacino della paziente. I sacchetti graduati monouso vanno mantenuti per tutto il periodo del secondamento fino a quando la paziente lascia il letto parto e prima del lavaggio vulvare. La quantità di sangue è facilmente misurabile sulla scala graduata del sacchetto e deve essere riportata sulla cartella clinica alla voce "emorragia post-partum". I fattori di rischio per l'emorragia post-partum sono: utero fibromatoso, I stadio del travaglio superiore a 24h, prolungamento del III stadio del travaglio, pluriparità, macrosomia fetale, parto strumentale, placenta previa, parto precipitoso, polidramnios, ipertensione, obesità, infezione uterina, gravidanza plurima (Kramer et al., 2013; Ekin et al., 2015; Butwick et al., 2018). Ciononostante, si manifesta anche in donne che non hanno questi fattori di rischio per cui è opportuno che il personale presente in sala parto sia adeguatamente preparato a trattare questo tipo di complicanza. In caso emorragia post-partum deve effettuare un'attenta revisione del canale del parto per evidenziare eventuale presenza di lacerazioni vulvo-vaginali o del collo dell'utero e, ove presenti, provvedere alla sutura. L'ostetrica ha invece il compito di incannulare la vena, iniziare la terapia infusiva ed effettuare prelievo ematico. Se il sanguinamento si arresta va effettuata un'osservazione ravvicinata; se l'emorragia persiste il medico deve chiamare l'emergenza.

Se il travaglio procede senza complicazioni, si procede al taglio del cordone ombelicale e il neonato viene affidato al personale per essere lavato e per ricevere i primi controlli neonatali. Terminato il parto, la paziente viene accompagnata nella stanza dove l'ostetrica provvede fino alla dimissione a:

- controllarla nelle prime tre ore post-partum;
- praticare lavanda per salvaguardare l'igiene intima della paziente;
- controllare le lochiazioni ematiche e serioematiche;
- eseguire la terapia che consiste in uterotonici, vitamine, antibiotici (in caso di necessità);
- eseguire i controlli ematochimici.

Nel caso di taglio cesareo di "elezione/programmato" cioè già deciso al termine della gestazione, la paziente non è trasferita nella sala travaglio ma viene portata direttamente nel blocco operatorio.

Figura 3.4: Fase del travaglio e parto



3.1.5 Fase del puerperio

Dopo il parto la donna rimane nella sala travaglio-parto per 2 ore, periodo nel quale si garantisce:

- il controllo dello stato di contrattura dell'utero;
- il controllo delle perdite ematiche;
- il controllo dei genitali esterni;
- la rilevazione dei parametri vitali.

Durante le due ore di post-partum la madre e il neonato praticano lo *skin to skin* (contatto pelle a pelle) una procedura che ripristina la temperatura corporea del neonato e stimola l'attaccamento precoce al seno.

Al termine delle due ore, se il decorso del post-partum è fisiologico, la donna viene accompagnata in corsia e il neonato viene trasferito al nido. Se le condizioni sono favorevoli, il medico può dimettere la donna dopo 48 ore in caso di parto spontaneo, dopo 3-4 giorni se il parto è avvenuto tramite taglio cesareo. Al momento della dimissione viene consegnata alla donna una relazione sull'assistenza ricevuta nel Punto Nascita. Tutte queste informazioni saranno necessarie alle strutture territoriali per assicurare la continuità delle cure.

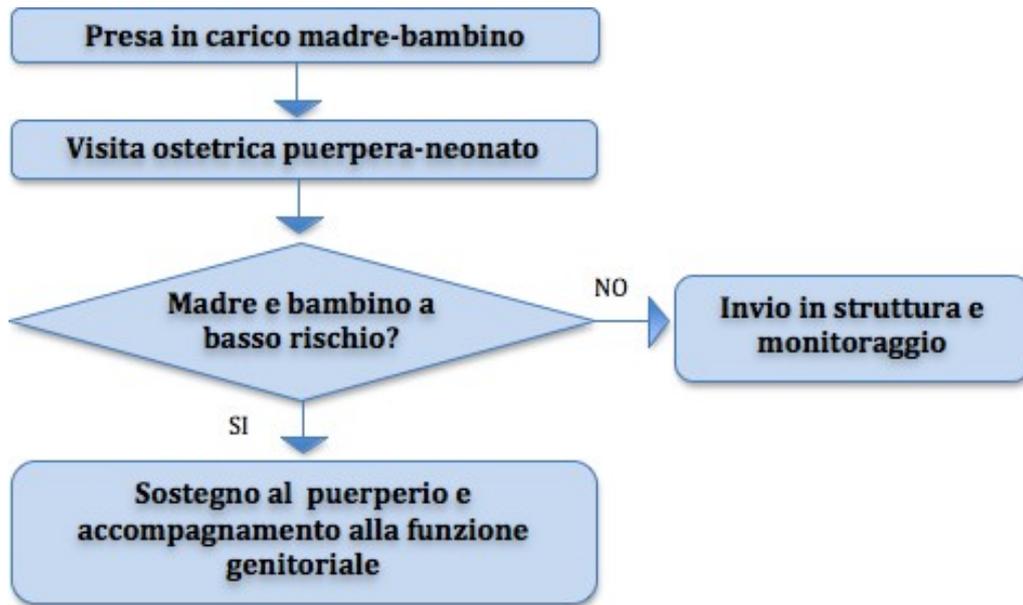
Il puerperio rappresenta il periodo che va dall'espulsione della placenta alla ripresa dell'attività ciclica ovarica (Figura 3.5).

Entro 48-72 ore dalla dimissione, l'ostetrica effettua una visita a domicilio per accertarsi dello stato di salute della puerpera e del neonato. Il suo compito è quello di fornire assistenza appropriata durante il periodo neonatale per identificare condizioni che necessitano di interventi assistenziali tempestivi da parte di altri professionisti. Se la madre e il bambino sono a basso rischio continuano il percorso territoriale. Il rientro a domicilio dopo la nascita rappresenta, dunque, un momento molto delicato del percorso nascita sia dal punto di vista assistenziale che dal punto di vista psico-relazionale, per cui è necessario offrire un'assistenza extra ospedaliera personalizzata che coinvolge diversi professionisti (ostetrica, ginecologo, pediatra/neonatologo, MMG, assistente sociale).

Inoltre, è fondamentale in questa fase:

- valutare l'andamento dell'allattamento e promuovere le pratiche che lo facilitano;
- affrontare i temi della ripresa dell'attività sessuale e della contraccezione;
- dare informazione sugli screening neonatali;
- favorire l'integrazione ospedale-territorio e il coinvolgimento del MMG per la continuità assistenziale.

Figura 3.5: Fase del puerperio



CAPITOLO IV

ANALISI E CRITICITÀ DEL PERCORSO NASCITA:

L'USO INAPPROPRIATO DEL TAGLIO CESAREO

4.1 Fase II. Diagnosi e criticità: Taglio cesareo e medicalizzazione della gravidanza

Una delle maggiori criticità rilevate nell'ambito del percorso nascita è l'aumento nel numero di parti effettuati con taglio cesareo (TC) che rappresenta uno degli indicatori di qualità più frequentemente usato a livello internazionale dai governi e dai professionisti della salute pubblica per valutare i progressi nella salute materna ed infantile (Bailey et al., 2009).

Il taglio cesareo rappresenta un intervento chirurgico in grado di salvare la vita della donna e del bambino e, se eseguito sulla base di una specifica indicazione medica, è in grado di ridurre la mortalità e la morbilità materna e perinatale. Tuttavia, diversi studi hanno dimostrato che percentuali di tagli cesarei al di sopra di un certo limite non mostrano benefici aggiuntivi (Souza et al., 2010) e, come ogni intervento chirurgico, non è privo di rischi ma può compromettere la salute della donna, del bambino e le future gravidanze essendo associato a complicanze a meglio e a lungo termine (Marshall et al., 2011).

Nel 1985 a Fortaleza, in Brasile, l'Organizzazione Mondiale della Sanità convocò un comitato di esperti internazionali in salute riproduttiva per discutere sull'aumento ingiustificato e notevole dei tassi di taglio cesareo in tutto il mondo. Le considerazioni del gruppo di esperti si basarono sui pochi dati disponibili a quell'epoca provenienti soprattutto da studi condotti in paesi dell'Europa settentrionale che avevano una delle mortalità materne e perinatali tra le più basse al mondo. Il comitato concluse che il tasso ideale di tagli cesarei dovesse essere compreso tra il 10% e il 15%.

Sebbene tale tasso sia stato considerato dalla comunità internazionale come ottimale, negli ultimi trent'anni si sono registrati aumenti nei tassi di tagli cesarei sia nei paesi sviluppati che in quelli in via di sviluppo ed è cresciuta la preoccupazione sia riguardo alle conseguenze negative sulla salute delle madri e dei bambini (Mi, J., & Liu, F., 2014) sia riguardo al peso che i tagli cesarei possono avere sulla spesa sanitaria (Gibbons et al., 2012).

Nel 2014 l'OMS ha convocato a Ginevra un comitato di esperti per rivedere il tasso raccomandato ed effettuare una nuova analisi su dati più attuali. Dalla revisione della letteratura condotta dall'OMS è emerso che: 1) i tagli cesarei sono efficaci nel ridurre la mortalità materna e infantile solo se eseguiti su stretta indicazione medica; 2) a livello di

popolazione, il tasso di taglio cesareo viene riconosciuto funzionale alla riduzione della mortalità materna e neonatale solo se contenuto nei limiti del 15% mentre al di sopra di questa soglia non è possibile riscontrare una riduzione della mortalità; 3) il tasso di taglio cesareo può essere correlato a maggiori rischi quando le condizioni assistenziali e le infrastrutture non sono sufficienti a garantire un intervento in sicurezza; 4) si rende necessario sottoporre le donne a taglio cesareo solo se ne hanno effettivamente bisogno piuttosto che preoccuparsi di raggiungere un determinato tasso (Betran et al.,2015; WHO, 2015; Ye, et al.,2016).

Tuttavia, nonostante il sistema di offerta sanitaria sia migliorato in termini di efficienza e di accessibilità, il tasso di taglio cesareo non ha avuto una graduale razionalizzazione bensì risulta difficile stimare un tasso ottimale nonché quantificare, in relazione al contesto di riferimento, il livello di taglio cesareo proporzionale a quelli che sono i rischi ed i benefici riscontrabili. Il vero problema consiste nel fatto che ad oggi non esiste un sistema di classificazione accettato a livello internazionale che stabilisse standard per eseguire confronti tra le popolazioni e individuare i fattori che concorrono all'incremento del ricorso al taglio cesareo. Inoltre, tassi raccomandati in base a dati ottenuti da studi di popolazione non possono essere considerati tassi ideali a livello di singoli ospedali perché considerati non espressivi delle reali potenzialità e capacità delle singole strutture sanitarie, nelle quali l'uso del taglio cesareo è influenzato anche da altri fattori come la struttura organizzativa, la disponibilità di risorse finanziarie ed operative, i protocolli utilizzati e la diversa composizione della popolazione che afferisce ai diversi centri (Betrán et al., 2016).

Al fine di rispondere alle esigenze locali ed internazionali di monitoraggio e confronto dei tassi di tagli cesarei in una struttura ospedaliera, tra differenti strutture ospedaliere e in diverse popolazioni di riferimento, l'OMS ha deciso di utilizzare come standard globale il sistema di Classificazione di Robson (Figura 4.1) secondo cui ogni donna al momento del ricovero per il parto, viene classificata in uno dei 10 gruppi sulla base di 5 caratteristiche ostetriche (Robson, M. S. 2001):

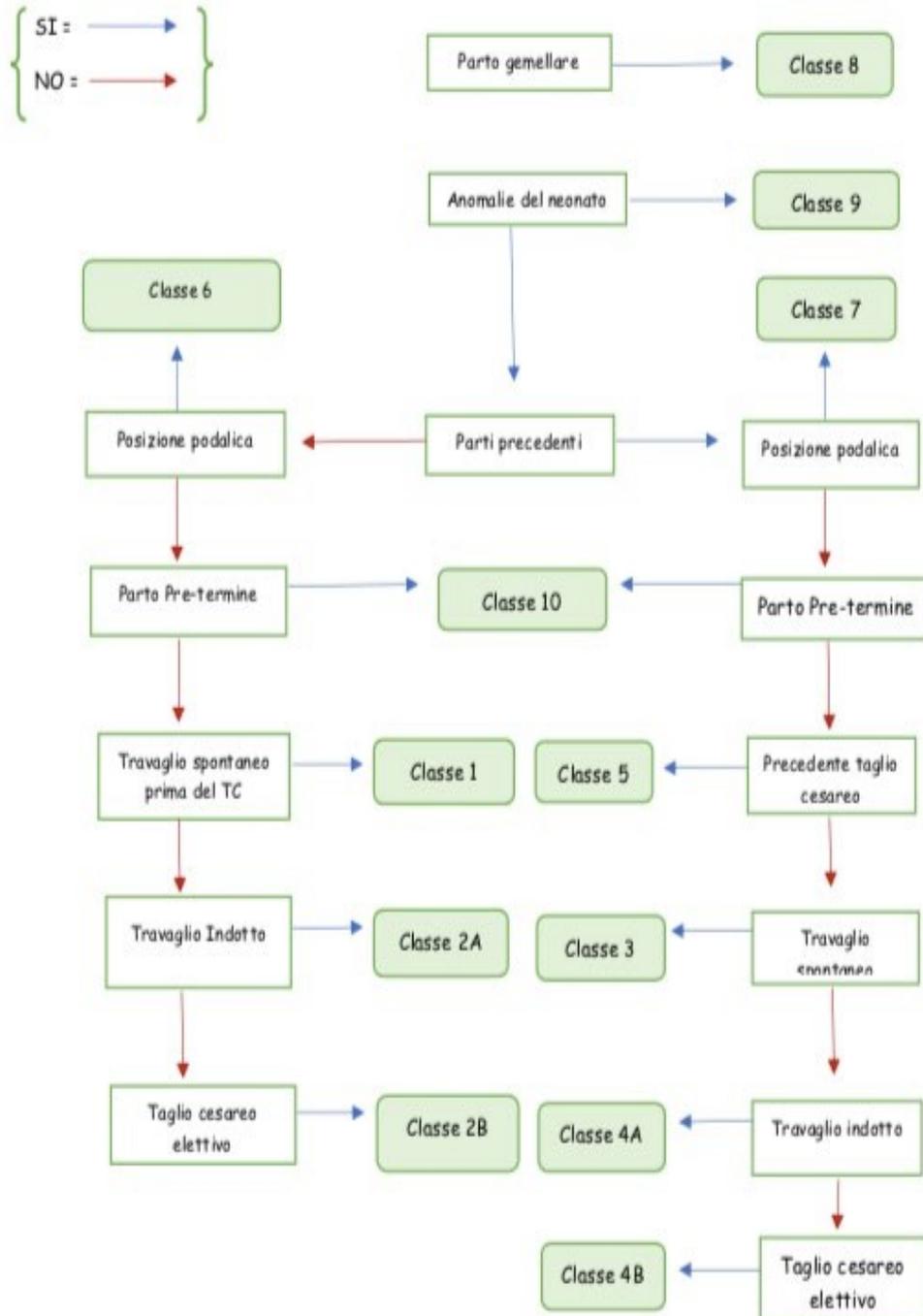
1. parità (nullipare, multipare con o senza pregresso taglio cesareo);
2. modalità di inizio del travaglio (spontaneo, indotto o taglio cesareo in assenza di travaglio);
3. età gestazionale (pretermine, a termine);
4. presentazione fetale (cefalica, podalica o trasversa);
5. numero di feti (gravidanza singola o multipla).

Di seguito vengono riportati le 10 Classi:

- Classe 1: madri nullipare, feto singolo, presentazione cefalica, a termine (età gestazionale ≥ 37 settimane), travaglio spontaneo;
- Classe 2a: madri nullipare, feto singolo, presentazione cefalica, a termine (età gestazionale ≥ 37 settimane), travaglio indotto;
- Classe 2b: madri nullipare, feto singolo, presentazione cefalica, a termine (età gestazionale ≥ 37 settimane), TC prima del travaglio;
- Classe 3: madri multipare (non precedente TC), feto singolo, presentazione cefalica, a termine (età gestazionale ≥ 37 settimane), travaglio spontaneo;
- Classe 4a: madri multipare (non precedente TC), feto singolo, presentazione cefalica, a termine (età gestazionale ≥ 37 settimane), travaglio indotto;
- Classe 4b: madri multipare (non precedente TC), feto singolo, presentazione cefalica, a termine (età gestazionale ≥ 37 settimane), TC prima del travaglio;
- Classe 5: precedente TC, feto singolo, presentazione cefalica, a termine (età gestazionale ≥ 37 settimane);
- Classe 6: madri nullipare, feto singolo, presentazione podalica;
- Classe 7: madri multipare (incluse donne con precedente TC), feto singolo, presentazione podalica;
- Classe 8: gravidanze multiple (incluse donne con precedente TC);
- Classe 9: feto singolo, presentazioni anomale (incluse donne con precedente TC);
- Classe 10: parto pre-termine (età gestazionale ≤ 36 settimane), feto singolo, presentazione cefalica (incluse donne con precedente TC).

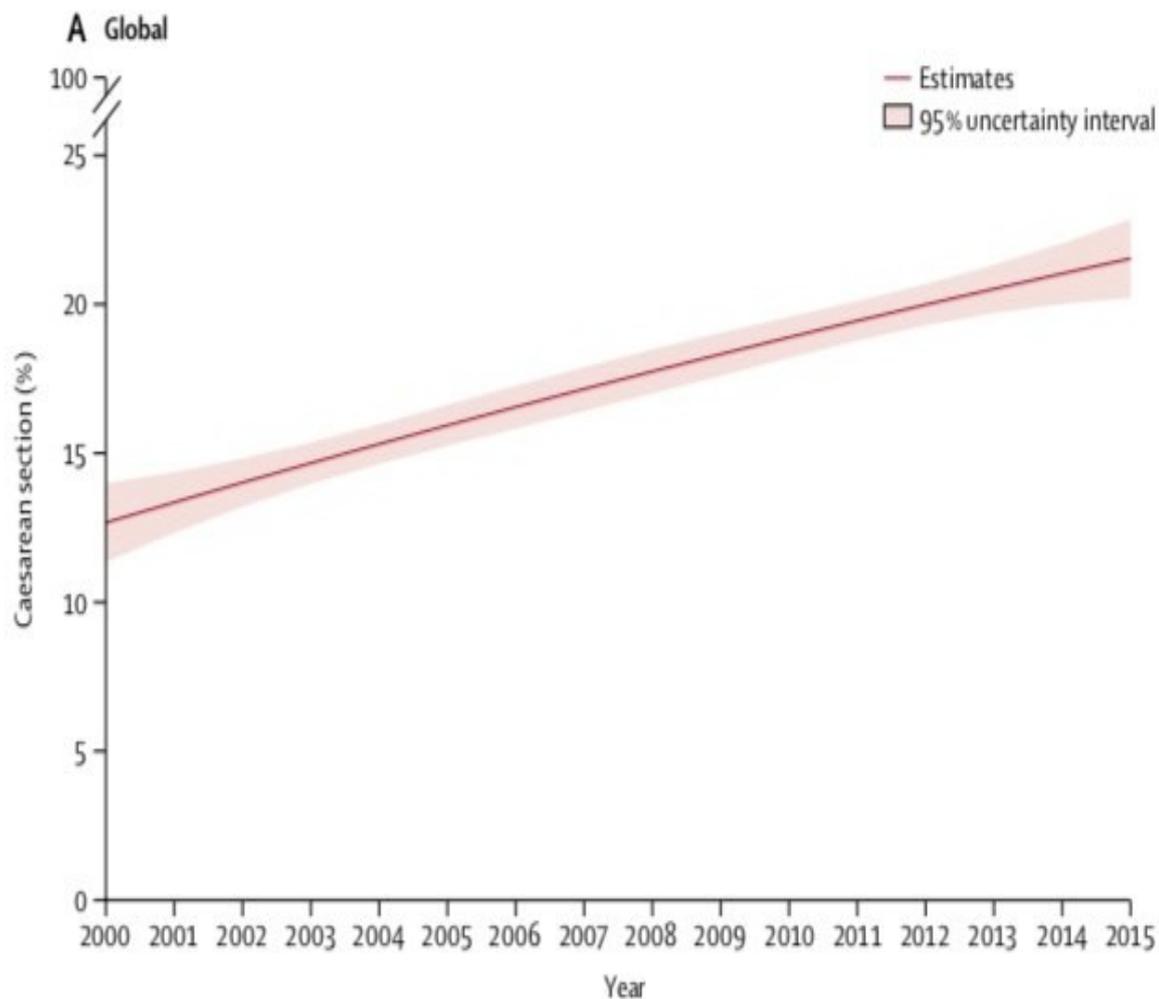
Al fine di diminuire il ricorso al taglio cesareo, dovrebbe essere monitorata la Classe 1, essendo quella con i parti a più basso rischio.

Figura 4.1: Classificazione di Robson



Secondo una ricerca pubblicata da Lancet (2018) sulla base dei dati provenienti da 169 Paesi, che includono il 98,4% di nascite mondiali, la percentuale di tagli cesarei a livello globale è quasi raddoppiata tra il 2000 e il 2015, passando dal 12% al 21% con una crescita del 3,7% all'anno (Figura 4.2).

Figura 4.2: Proporzione di parti eseguiti con TC a livello globale, 2000-2015



Fonte dei dati: Boerma, T., Ronsmans, C., Melesse, D. Y., Barros, A. J., Barros, F. C., Juan, L., ... & Temmerman, M. (2018). Global epidemiology of use of and disparities in caesarean sections. *The Lancet*, 392(10155), 1341-1348.

Dall'analisi condotta è emerso che il taglio cesareo è stato utilizzato in oltre il 15% delle nascite in 106 (63%) dei 169 paesi valutati, mentre, in 48 (28%) paesi, il TC è stato utilizzato in meno del 10% delle nascite.

Durante il periodo 2000-2015 il tasso di TC è variato notevolmente tra i vari Paesi; nel 2015, il tasso più elevato è stato registrato in America Latina e nei Caraibi pari al 44,3% rispetto alle regioni dell'Africa centrale e occidentale dove è stato pari al 4,1% (Tabella 4.1).

Durante il periodo di studio si è registrato un rapido aumento nell'uso dei tagli cesarei nelle regioni dell'Asia meridionale (tasso medio anno di variazione del 6,1%), dell'Europa orientale e dell'Asia centrale (tasso medio anno di variazione del 5,5%) contrariamente alle regioni dell'Africa orientale e meridionale in cui la variazione è stata minima (2,0%) e il cui uso risulta essere ancora inferiore al 10% nel 2015.

Tabella 4.1: Variazione dei tassi di Tagli Cesarei durante il periodo 2000-2015

	Population CS use, % of livebirths			Institutional deliveries, % of total livebirths			Intra-institutional CS use, % of livebirths within institutions			Contribution to change in CS use, %	
	2000 (95% uncertainty interval)	2015 (95% uncertainty interval)	AARC	2000	2015	AARC	2000	2015	AARC	Institutional delivery	Institutional CS use
Global	12.1% (10.9-13.3)	21.1% (19.9-22.4)	37%	53.7%	77.8%	2.5%	22.5%	27.1%	1.2%	66.5%	33.5%
West and central Africa	3.0% (2.4-3.5)	4.1% (3.6-4.6)	2.1%	45.3%	57.3%	1.6%	6.6%	7.2%	0.5%	75.2%	24.8%
Eastern and southern Africa	4.6% (3.4-5.9)	6.2% (5.0-7.5)	2.0%	38.2%	55.8%	2.5%	12.0%	11.1%	-0.5%	127.3%	-27.3%
Middle East and north Africa	19.0% (14.9-23.0)	29.6% (25.5-33.7)	3.0%	65.8%	87.2%	1.9%	28.9%	33.9%	1.1%	63.4%	36.6%
South Asia	7.2% (5.8-8.5)	18.1% (16.7-19.4)	6.1%	29.6%	71.0%	5.8%	24.3%	25.5%	0.3%	94.6%	5.4%
East Asia and Pacific	13.4% (11.0-15.9)	28.8% (26.3-31.2)	5.1%	65.7%	92.2%	2.3%	20.4%	31.2%	2.8%	44.4%	55.6%
Latin America and Caribbean	32.3% (29.2-35.3)	44.3% (41.3-47.4)	2.1%	86.8%	94.2%	0.5%	37.2%	47.0%	1.6%	26.0%	74.0%
Eastern Europe and central Asia	11.9% (8.7-15.2)	27.3% (24.1-30.6)	5.5%	89.4%	99.4%	0.7%	13.3%	27.5%	4.8%	13.2%	86.8%
North America	24.3% (22.8-25.8)	32.0% (30.5-33.5)	1.8%	99.3%	98.1%	-0.1%	24.5%	32.6%	1.9%	-4.4%	104.4%
Western Europe	19.6% (18.1-21.2)	26.9% (25.4-28.5)	2.1%	97.3%	97.5%	0	20.1%	27.6%	2.1%	0.7%	99.3%

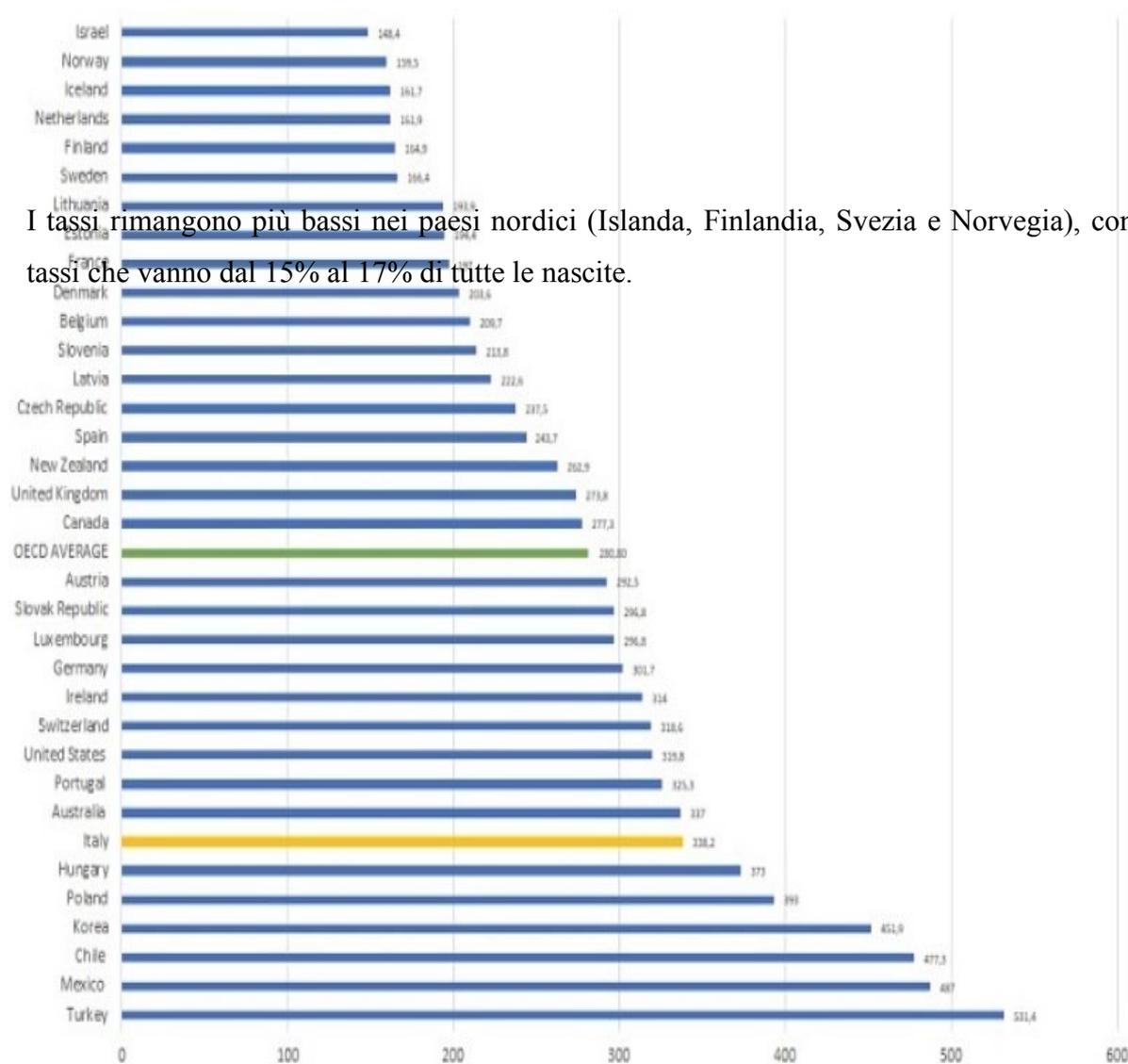
Fonte dei dati: Betrán AP, Ye J, Moller AB, Zhang J, Gülmezoglu AM, et al. (2016) The Increasing Trend in Caesarean Section Rates: Global, Regional and National Estimates: 1990-2014. PLOS ONE)

Secondo Betrán et al., (2016) Egitto, Tunisia e Marocco hanno assistito al più grande aumento nella regione africana. In America Latina, i tre paesi con i maggiori aumenti assoluti delle percentuali di tagli cesarei sono stati Repubblica Dominicana, Messico e Colombia. In Asia, Turchia, Georgia e Cina hanno registrato i maggiori aumenti mentre lo Zambia, il Niger e il Burkina Faso sono stati i paesi con il più piccolo aumento assoluto dei tassi. In

Asia, i paesi con i più piccoli aumenti assoluti sono stati la Cambogia, il Tagikistan e lo Yemen. In America Latina e Caraibi, Costa Rica e Haiti hanno registrato aumenti assoluti dei tassi TC inferiori al 4%.

Secondo l'Ocse Health Statistics 2021, dal 2000 è aumentato il tasso di taglio cesareo eseguito nei paesi dell'Ocse, con una media che è passata dal 20% nel 2000 al 28% nel 2017. Al primo posto la Turchia con 531,4 tagli cesarei ogni 1000 abitanti mentre in fondo alla classifica Israele con 148,4 tagli cesarei ogni 1000 abitanti (Figura 4.3).

Figura 4.3: Ocse Health Statistics 2021- Cesarean sections



I tassi rimangono più bassi nei paesi nordici (Islanda, Finlandia, Svezia e Norvegia), con tassi che vanno dal 15% al 17% di tutte le nascite.

Fonte dei dati: OECD (2021)

Negli ultimi anni in Italia è diminuito il peso percentuale dei tassi di tagli cesarei sul totale delle nascite sebbene tali tassi rimangano tra i più alti in Europa. I dati rilevati dall'ultimo Rapporto SDO 2019 (Tabella 4.2) evidenziano che a livello nazionale su 409.443 parti il 33% è avvenuto con taglio cesareo. Si registra una notevole variabilità tra regioni nel ricorso al taglio cesareo: in testa alla classifica la Campania (49,82%) seguita dalla Sicilia (40,46%), e dalla Puglia (39,55%) mentre i tassi più bassi si registrano nella provincia autonoma di Trento (19,36%), in Friuli Venezia Giulia (21,54%) e in Emilia Romagna (24,08%). Negli Ospedali a gestione diretta delle Asl sono stati eseguiti il numero maggiore di parti pari a 239.983 di cui il 29,2% sono stati cesarei; a seguire Aziende Ospedaliere, Aziende Ospedaliere Universitarie, Policlinici pubblici, IRCSS pubblici e fondazioni pubbliche con 92.702 di cui il 35,3% di tagli cesarei. Negli istituti privati accreditati, Policlinici privati, IRCSS privati sono stati eseguiti 31.481 parti di questi il 35% cesarei, mentre nelle case di cura private accreditate sono stati eseguiti 45.113 parti ma il 46,5% sono cesarei. Infine, gli istituti privati non accreditati hanno registrato su un totale di 164 parti un tasso di tagli cesarei pari al 50,0%.

Tabella 4.2: Proporzione (*valori per 100*) di parti con Taglio Cesareo e variazione (*valori per 100*) per regione- Anni 2011-2019

Regioni	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Δ % (2019-2011)
Piemonte	30,41	30,53	29,84	28,67	28,45	28,60	27,09	26,86	27,07	-11,00
Valle d' Aosta	31,15	32,86	33,56	32,96	28,78	30,47	28,42	28,55	34,41	10,45
Lombardia	28,83	28,08	28,23	27,96	26,89	27,01	26,38	25,89	26,27	-8,88
Bolzano-Bozen	25,00	24,56	24,44	24,68	24,04	24,84	25,21	26,49	24,83	-0,70
Trento	26,91	26,36	25,22	25,74	24,04	20,70	21,82	19,25	19,36	-28,05
Veneto	27,04	26,75	26,40	25,11	24,97	24,95	22,98	25,33	24,99	-7,60
Friuli Venezia Giulia	24,65	22,95	24,38	23,92	24,20	24,18	23,11	20,51	21,54	-12,63
Liguria	34,66	33,95	35,26	34,02	33,25	31,02	29,87	30,22	30,65	-11,56
Emilia-Romagna	29,56	28,49	28,69	27,49	27,09	26,76	24,61	24,80	24,08	-18,54
Toscana	26,07	26,24	25,54	26,22	25,67	26,41	25,92	26,09	28,31	8,58
Umbria	31,19	32,15	31,30	30,79	28,07	28,33	27,18	25,83	25,81	-17,24
Marche	34,67	34,18	34,83	35,70	33,63	33,76	32,04	33,79	31,50	-9,15
Lazio	44,06	43,35	42,68	41,62	39,82	39,05	37,46	37,37	37,06	-15,88
Abruzzo	42,85	39,07	39,48	38,16	37,65	36,29	34,39	34,45	33,74	-21,27
Molise	47,02	48,08	48,05	45,43	45,32	46,73	44,14	38,63	39,98	-14,98
Campania	62,51	61,15	61,41	62,20	61,09	59,03	53,64	52,52	49,82	-20,31
Puglia	46,59	42,24	41,02	41,08	42,04	43,92	41,58	40,52	39,55	-15,12
Basilicata	44,47	40,21	41,97	40,08	38,43	39,42	37,46	36,35	37,32	-16,07
Calabria	37,41	36,11	35,77	36,42	36,94	38,09	38,21	38,17	39,25	4,91
Sicilia	46,60	44,71	44,54	43,92	43,32	41,75	41,82	38,78	40,46	-13,18
Sardegna	41,46	41,10	41,97	40,12	39,79	38,82	37,77	37,73	37,90	-8,59
Italia	37,76	36,62	36,50	36,05	35,42	35,12	33,60	33,11	33,00	-12,60

Fonte dei dati: Rapporto SDO 2019

4.2 Indici di adeguatezza delle cure

Un altro fattore da considerare quale indice di adeguatezza delle cure prestate è il volume di attività.

Con l'Accordo Stato Regioni del 15 dicembre 2010 recante "Linee di indirizzo per la promozione ed il miglioramento della qualità, della sicurezza e dell'appropriatezza degli interventi assistenziali nel percorso nascita e per la riduzione del taglio cesareo", le autorità ministeriali hanno stabilito che per garantire la sicurezza delle partorienti, i punti nascita devono realizzare almeno 1000 parti all'anno. Inoltre, l'Accordo ha sancito l'impegno a procedere alla razionalizzazione/riduzione dei punti nascita con un numero di parti annuali inferiori a 1.000.

Con la D.G.R.C. n.532 del 29.10.2011 la Regione Campania ha recepito l'Accordo procedendo alla razionalizzazione/riduzione dei punti nascita con un numero di parti annuali inferiori a 1.000.

Secondo i dati dell'ultimo Rapporto SDO 2019 in Italia ci sono 443 punti nascita di cui il 74% sopra la soglia dei 500 parti l'anno. La Lombardia è la Regione che ha più punti nascita pari a 60 di cui l'88,3% sopra i 500 parti l'anno, segue la Campania con 55 punti nascita di cui l'78,5% sopra i 500 parti l'anno (Tabella 4.3). Inoltre, si rileva che le strutture che effettuano meno di 500 parti l'anno contano la percentuale più elevata rispetto alla loro attività di cesarei: dei 30.282 parti effettuati il 34,9% dei parti sono cesarei mentre nella altre con oltre 500 parti l'anno il tasso è inferiore ed è pari al 32,8% (Tabella 4.4).

Tabella 4.3: Distribuzione dei punti nascita per regione e tipo di istituto- Anno 2019

REGIONE	ISTITUTI PUBBLICI				ISTITUTI PRIVATI ACCREDITATI				ISTITUTI PRIVATI NON ACCREDITATI		TOTALE	
	Gruppo 1		Gruppo 2		Gruppo 1		Gruppo 2		punti nascita	% con 500 parti e oltre	punti nascita	% con 500 parti e oltre
	punti nascita	% con 500 parti e oltre	punti nascita	% con 500 parti e oltre	punti nascita	% con 500 parti e oltre	punti nascita	% con 500 parti e oltre				
Piemonte	5	100,0	21	76,2	-	-	-	-	-	-	26	80,8
Valle d'Aosta	-	-	1	100,0	-	-	-	-	-	-	1	100,0
Lombardia	2	100,0	48	87,5	5	80,0	5	100,0	-	-	60	88,3
P.A. Bolzano	-	-	6	66,7	-	-	-	-	-	-	6	66,7
P.A. Trento	-	-	4	50,0	-	-	-	-	-	-	4	50,0
Veneto	2	100,0	30	76,7	3	100,0	-	-	-	-	35	80,0
Friuli V.G.	1	100,0	9	55,6	-	-	1	100,0	-	-	11	63,6
Liguria	2	100,0	7	85,7	2	50,0	-	-	1	-	12	75,0
Emilia Romagna	4	100,0	19	73,7	-	-	-	-	-	-	23	78,3
Toscana	3	100,0	22	72,7	-	-	-	-	1	-	26	73,1
Umbria	2	100,0	6	33,3	-	-	-	-	-	-	8	50,0
Marche	3	100,0	9	77,8	-	-	-	-	-	-	12	83,3
Lazio	4	75,0	18	50,0	8	62,5	6	66,7	5	-	41	51,2
Abruzzo	-	-	9	88,9	-	-	-	-	-	-	9	88,9
Molise	-	-	3	33,3	-	-	-	-	-	-	3	33,3
Campania	8	87,5	22	54,5	3	100,0	22	95,5	-	-	55	78,2
Puglia	2	100,0	19	89,5	3	100,0	3	100,0	-	-	27	92,6
Basilicata	3	33,3	2	50,0	-	-	-	-	-	-	5	40,0
Calabria	3	100,0	9	66,7	-	-	1	100,0	-	-	13	76,9
Sicilia	10	90,0	33	60,6	3	33,3	6	83,3	-	-	52	67,3
Sardegna	5	60,0	9	44,4	-	-	-	-	-	-	14	50,0
ITALIA	59	88,1	306	70,6	27	74,1	44	90,9	7	-	443	74,0

Fonte dei dati: Rapporto SDO 2019

Tabella 4.4: Distribuzione delle dimissioni per parto per regione e tipo istituto distinte per volume di erogazione delle strutture - Anno 2019

REGIONE	ISTITUTI PUBBLICI						ISTITUTI PRIVATI ACCREDITATI						ISTITUTI PRIVATI NON ACCREDITATI			TOTALE		
	Gruppo 1			Gruppo 2			Gruppo 1			Gruppo 2			Numero parti	% parti cesarei		Numero parti	% parti cesarei	
	Numero parti	% parti cesarei tutti	primo cesareo	Numero parti	% parti cesarei tutti	primo cesareo	Numero parti	% parti cesarei tutti	primo cesareo	Numero parti	% parti cesarei tutti	primo cesareo		Numero parti	tutti		primo cesareo	
Piemonte	12.530	28,9	20,2	14.617	25,5	16,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	27.147	27,0	18,2
Valle d'Aosta	-	-	-	795	32,3	21,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	795	32,3	21,4
Lombardia	7.184	36,1	21,5	52.174	24,8	13,9	5.744	28,5	16,7	7.617	27,5	15,8	-	-	-	72.719	26,5	15,1
P.A. Bolzano	-	-	-	5.210	24,9	17,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5.210	24,9	17,3
P.A. Trento	-	-	-	3.987	19,2	12,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.987	19,2	12,7
Veneto	6.053	33,3	23,4	24.334	23,0	15,7	2.344	23,6	16,0	-	-	-	-	-	-	32.731	25,0	17,2
Friuli V.G.	1.370	18,7	14,7	5.687	21,0	15,1	-	-	-	673	25,3	19,3	-	-	-	7.730	21,0	15,4
Liguria	2.630	37,2	26,5	4.447	28,0	19,8	1.382	31,3	20,9	-	-	-	1	-	-	8.460	31,4	22,0
Emilia Romagna	9.862	26,3	17,7	21.145	23,3	15,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	31.007	24,2	16,0
Toscana	5.671	34,0	24,6	17.676	25,9	18,2	-	-	-	-	-	-	4	75,0	50,0	23.351	27,9	19,7
Umbria	2.948	26,7	18,6	3.071	25,5	16,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6.019	26,1	17,3
Marche	3.245	33,3	20,8	6.065	31,8	20,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9.310	32,3	20,8
Lazio	3.647	43,1	28,8	10.712	31,7	20,8	11.243	36,9	25,1	7.837	39,2	25,6	159	49,7	41,5	33.598	36,5	24,3
Abruzzo	-	-	-	7.888	33,7	20,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7.888	33,7	20,7
Molise	-	-	-	1.656	38,0	20,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.656	38,0	20,6
Campania	9.460	43,6	23,8	12.207	48,4	25,1	4.481	43,0	23,0	20.889	56,1	27,5	-	-	-	47.037	50,3	25,7
Puglia	3.912	37,7	24,1	16.881	40,5	22,2	3.944	33,8	20,6	2.640	46,1	28,0	-	-	-	27.377	39,7	22,8
Basilicata	2.260	35,1	20,0	1.374	30,1	16,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.634	33,2	18,5
Calabria	6.114	39,1	25,2	6.545	37,4	22,1	-	-	-	695	42,4	28,3	-	-	-	13.354	38,4	23,9
Sicilia	12.376	41,2	23,5	18.591	37,2	20,6	2.343	42,7	25,5	4.762	50,9	27,7	-	-	-	38.072	40,5	22,7
Sardegna	3.440	42,2	28,8	4.921	33,6	22,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8.361	37,1	25,1
ITALIA	92.702	35,3	22,5	239.983	29,2	17,8	31.481	35,0	21,9	45.113	46,5	25,1	164	50,0	41,5	409.443	33,0	20,0

Fonte dei dati: Rapporto SDO 2019

4.3 Monitoraggio degli indicatori LEA sui tagli cesarei

Un altro dato allarmante è l'alto tasso di tagli cesarei primari. Il Regolamento del Ministero della Salute sugli standard quantitativi e qualitativi dell'assistenza ospedaliera (DM 70) fissa i valori massimi relativi ai cesarei primari al 25% per le maternità che effettuano più di 1.000 parti annui e al 15% per quelle che ne eseguono meno di 1.000. Anche in questo caso i valori registrati risultano essere superiori rispetto a quanto previsto dai punteggi di valutazione della Griglia LEA, strumento con cui il Ministero della Salute monitora e verifica i livelli essenziali di assistenza (LEA), prestazioni sanitarie che ogni regione deve garantire ai propri cittadini. La percentuale di tagli cesarei sul totale dei parti è un indicatore utilizzato dal Comitato Ministeriale dei Livelli Essenziali di Assistenza per monitorare l'appropriatezza dei Lea. La percentuale a livello regionale è valutata dal Comitato Lea.

Nel 2019 a livello nazionale la proporzione di parti con tagli cesarei primari è stata del 19,28% con una variabilità tra regioni che va dall'11,68% registrato nella PA di Trento al 25,62% registrato in Valle d'Aosta (Tabella 4.5).

Tabella 4.5: Proporzioni (valori per 100) di parti con Taglio Cesareo primario e variazioni (valore per 100) per regione Anni 2011- 2019

Regioni	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Δ % (2019-2011)
Piemonte	19,50	19,64	19,41	18,54	18,16	18,35	17,46	16,83	17,02	-12,72
Valle d'Aosta	22,59	21,27	22,41	21,37	16,83	19,03	17,72	20,98	25,62	13,41
Lombardia	18,41	18,17	17,96	17,92	16,88	16,67	16,31	16,11	16,58	-9,93
Bolzano-Bozen	16,90	17,50	17,79	17,79	16,69	17,25	17,20	17,80	16,25	-3,84
Trento	16,94	16,06	16,49	17,14	14,90	11,89	12,38	11,34	11,68	-31,05
Veneto	17,28	17,02	16,79	15,90	15,81	15,78	14,56	15,81	15,83	-8,37
Friuli Venezia Giulia	17,44	16,04	16,97	16,64	16,46	16,14	15,87	13,84	14,79	-15,22
Liguria	23,95	24,05	23,91	22,92	22,33	20,15	18,88	18,85	20,06	-16,26
Emilia-Romagna	18,92	17,89	18,55	17,23	17,00	16,90	15,09	15,26	14,80	-21,78
Toscana	17,43	17,55	17,00	17,24	17,27	17,45	16,99	17,30	18,59	6,66
Umbria	20,99	20,91	20,24	19,95	17,34	17,56	16,93	16,19	16,49	-21,43
Marche	22,02	20,96	22,07	22,16	21,79	20,95	19,19	20,22	18,89	-14,23
Lazio	27,98	27,36	26,69	25,68	23,64	22,77	22,08	22,22	22,08	-21,08
Abruzzo	28,86	25,09	26,05	24,49	24,29	23,60	21,34	21,91	20,83	-27,83
Molise	27,83	29,55	29,16	26,94	26,92	28,93	25,79	19,77	21,85	-21,49
Campania	34,58	33,52	33,54	34,34	33,36	30,60	25,93	24,83	24,27	-29,82
Puglia	27,74	24,54	23,46	23,13	23,72	24,88	23,69	22,84	22,12	-20,28
Basilicata	23,58	20,25	22,31	22,16	21,64	22,44	21,94	20,99	21,18	-10,17
Calabria	20,33	18,08	18,10	19,81	20,81	22,53	22,91	22,47	23,19	14,07
Sicilia	25,77	23,20	22,15	22,05	21,88	20,94	21,56	20,80	21,41	-16,93
Sardegna	28,26	27,55	28,64	26,69	26,10	25,25	23,83	24,23	24,37	-13,78
Italia	23,10	22,10	21,93	21,59	21,02	20,57	19,47	19,22	19,28	-16,55

Fonte dei dati: Rapporto SDO 2019

Le regioni in cui si registra un alto tasso di TC primari tendono ad avere anche alti tassi di TC ripetuti (Tabella 4.6).

La proporzione di parti con TC ripetuto è stato del 13,73% con una variabilità regionale che va dal 6,75% registrato in Friuli Venezia Giulia al 25,55% in Campania.

Tabella 4.6: Proporzione (valori per 100) di parti con Taglio Cesareo ripetuto e variazione (valore per 100) per regione Anni 2011- 2019

Regioni	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Δ % (2019-2011)
Piemonte	10,90	10,89	10,44	10,13	10,29	10,25	9,63	10,03	10,05	-7,83
Valle d'Aosta	8,56	11,60	11,15	11,58	11,96	11,44	10,70	7,58	8,79	2,65
Lombardia	10,41	9,92	10,27	10,04	10,01	10,34	10,07	9,79	9,69	-6,92
Bolzano-Bozen	8,10	7,06	6,64	6,91	7,36	7,59	8,01	8,68	8,57	5,86
Trento	9,97	10,30	8,73	8,58	9,14	8,81	9,44	7,90	7,68	-22,96
Veneto	9,76	9,74	9,61	9,21	9,16	9,17	8,41	9,53	9,15	-6,24
Friuli Venezia Giulia	7,20	6,91	7,41	7,27	7,74	8,04	7,24	6,66	6,75	-6,23
Liguria	10,71	9,90	11,35	11,10	10,92	10,88	10,99	11,37	10,60	-1,06
Emilia-Romagna	10,64	10,60	10,14	10,26	10,08	9,86	9,52	9,54	9,28	-12,79
Toscana	8,65	8,69	8,53	8,98	8,39	8,95	8,94	8,79	9,72	12,34
Umbria	10,20	11,24	11,06	10,84	10,73	10,78	10,25	9,64	9,32	-8,61
Marche	12,65	13,22	12,77	13,54	11,84	12,81	12,86	13,57	12,61	-0,30
Lazio	16,08	15,98	15,99	15,94	16,18	16,28	15,38	15,15	14,98	-6,84
Abruzzo	13,99	13,98	13,43	13,67	13,36	12,69	13,04	12,54	12,91	-7,75
Molise	19,20	18,53	18,89	18,48	18,40	17,80	18,35	18,87	18,13	-5,58
Campania	27,93	27,63	27,87	27,85	27,73	28,43	27,71	27,69	25,55	-8,53
Puglia	18,85	17,70	17,56	17,95	18,32	19,05	17,89	17,68	17,43	-7,53
Basilicata	20,90	19,95	19,65	17,92	16,79	16,98	15,52	15,36	16,14	-22,77
Calabria	17,08	18,03	17,67	16,61	16,13	15,57	15,30	15,70	16,06	-5,99
Sicilia	20,82	21,51	22,39	21,86	21,44	20,81	20,26	17,98	19,05	-8,50
Sardegna	13,20	13,55	13,33	13,42	13,69	13,57	13,94	13,50	13,53	2,53
Italia	14,66	14,52	14,57	14,46	14,40	14,55	14,13	13,90	13,73	-6,37

Fonte dei dati: Rapporto SDO 2019

4.4 Rischi associati al taglio cesareo

Il taglio cesareo è un esempio di intervento medico sottoutilizzato in alcuni paesi sottosviluppati e sovrautilizzato in molte parti del mondo. L'interesse deve essere posto non sui benefici del taglio cesareo nelle regioni in cui viene sottoutilizzato ma sugli effetti del suo crescente utilizzo (Liu et al., 2007).

Sebbene sia una procedura efficace in grado di prevenire la mortalità e la morbilità materna e perinatale non è priva di rischi ed è stata associata a complicazioni a breve e a lungo termine tra cui: rischi di isterectomia, placentazione anormale, rottura uterina, parto di feto morto e nascita pretermine in una successiva gravidanza, emorragia, necessità di trasfusione di sangue, adesioni pelviche e lesioni chirurgiche intra-operative (Linton et al., 2004; Souza et al., 2010; Marshall et al., 2011).

Il rischio assoluto di morte materna è noto essere basso in paesi sviluppati e più elevato in paesi sottosviluppati. È stato riscontrato che la mortalità materna aumenta con ripetuti tagli cesarei elettivi rispetto a un parto naturale. Tagli cesarei programmati conferiscono un rischio più basso di mortalità a confronto con quelli d'emergenza intra-partum, quattro volte maggiore rispetto al parto vaginale (Alfirevic et al., 2012; Dodd et al., 2013).

Il rischio di morte materna durante il parto è in aumento nelle gravidanze successive a un precedente taglio cesareo, dovuto a un maggiore rischio di rottura uterina e placentazione anormale (Ayerle et al., 2018).

La morbosità materna grave acuta (SAMM-Severe Acute Maternal Morbidity) è stata utilizzata come misura per la morte materna ed indica la presenza di complicazioni, come l'emorragia, che richiedono un'isterectomia o una trasfusione di sangue o complicazioni associate all'anestesia (insorte dalla somministrazione di anestetico generale o locale, analgesico o altra sedazione durante il travaglio e l'espulsione), arresto cardiaco, insufficienza renale acuta, ventilazione assistita o intubazione, tromboembolismo venoso puerperale (Jahan et al., 2006; Zanconato et al., 2012).

Il taglio cesareo in una gravidanza precedente conferisce un rischio tre volte maggiore di SAMM nella gravidanza attuale (Liu et al., 2007). Il taglio cesareo d'emergenza intra-partum conferisce un rischio più elevato di SAMM rispetto alle procedure elettive (Zwart et al., 2008).

Sono stati documentati i rischi associati a un taglio cesareo programmato sia immediati che intra-operativi e post-operativi a differenza del parto naturale associato invece a riduzioni della durata della degenza in ospedale, del rischio di isterectomia per emorragia post-partum e del rischio di arresto cardiaco. Dall'altro lato però il taglio cesareo programmato a confronto con il parto vaginale ha un rischio ridotto di lesione vaginale, dolore perineale e addominale durante il parto e tre giorni dopo il parto. Miglioramenti nelle tecniche chirurgiche e anestetiche, così come prevenzione tromboembolica, profilassi antibiotica e conservazione del sangue, potrebbero minimizzare il rischio di molti di questi effetti a breve termine (Wax, 2006; Hofmeyr et al., 2015).

Quando si valuta il rischio è importante riconoscere che non tutti i tentati parti naturali vanno a buon fine sebbene sia lievemente in aumento il rischio di qualche morbilità a breve termine con i tagli cesarei programmati (Keag & Stock, 2018).

Gli esiti a lungo termine per i tagli cesarei includono: adesioni pelviche, piccole ostruzioni intestinali, menorragia, dismenorrea, dolore cronico, disfunzione sessuale, infertilità, incontinenza urinaria e fecale, prolasso pelvico. A confronto con il parto naturale, il taglio

cesareo è stato associato a rischio ridotto di incontinenza urinaria e prolasso pelvico (Chin et al., 2006; Colmon et al., 2015).

Lo sviluppo di adesioni pelviche dopo il taglio cesareo è comune ed aumenta in presenza di più cesarei successivi (12-46% dopo un secondo taglio cesareo, 26-75% dopo un terzo cesareo) (Memon et al., 2012; Barbosa et al., 2013).

Dopo un primo taglio cesareo le gravidanze successive dimostrano rischi maggiori di isterectomia, placentazione anormale, rottura uterina, parto di feto morto e nascita pretermine (Grivell & Dodd, 2011). Pertanto, il numero di tagli cesarei porta a una maggiore frequenza di emorragia, necessità di trasfusione sanguigna, adesioni, lesioni chirurgiche intra-operative e isterectomia (O'Neill et al., 2013).

Il rischio di rottura uterina è di circa 0,5-1%. I rischi di rottura uterina, placenta invasiva anormale ed emorragia post-partum severa sono più elevati dopo un precedente taglio cesareo. Il rischio di questi effetti avversi dipende dall'intervallo di tempo tra le gravidanze ed è più elevato per un intervallo minore di 6 mesi. L'induzione al travaglio, specialmente con prostaglandine, aumenta il rischio di una rottura uterina, che causa una mortalità più alta nei paesi sotto-sviluppati rispetto a quelli sviluppati. Ci potrebbe essere un maggiore rischio di parto di feto morto in una successiva gravidanza in donne che hanno avuto un precedente taglio cesareo (Colmon et al., 2015).

I tagli cesarei possono salvare le vite dei neonati e prevenire la mortalità perinatale e la morbilità severa, come l'asfissia intra-partum. Inoltre, molti clinici eseguono tagli cesarei programmati prima delle 39 settimane di gestazione. Tali nascite precoci programmate potrebbero aumentare il rischio di problemi respiratori e ipoglicemia (Tita et al., 2009; Wilmink et al., 2010).

I rischi a breve termine includono sviluppo immunitario alterato, allergia, atopia, asma e riduzione della diversità del microbiota intestinale (Papathoma et al., 2016; Shi et al., 2018). Dati provenienti da studi individuali dimostrano un'associazione tra parto con taglio cesareo e caratteristiche di sindrome metabolica incluso diabete, cambiamenti della funzione del fegato, condizioni associate al sistema immunitario, problemi neurologici e legati allo stress. In una meta-analisi del 2018 sono stati identificati rischi di obesità fino all'età di 12 anni in bambini nati con taglio cesareo (Barros et al., 2012).

Sono stati ipotizzati tre meccanismi biologici per spiegare come la modalità di parto possa condizionare gli esiti clinici nei bambini. Tra questi l'inadeguato trasferimento del microbiota materno ai bambini nati con taglio cesareo che porta ad un alterato sviluppo immunologico. Difatti, un'esposizione ridotta di microbiota materno per i bambini nati con taglio cesareo potrebbe essere importante nelle prime settimane di vita e persiste per parecchi

anni dopo la nascita. La seconda ipotesi è che l'esposizione ridotta intra-partum alle forze meccaniche durante il taglio cesareo bypassa molti stimoli fisiologici importanti che invece si avviano con il parto naturale. L'ultima ipotesi è che diversi cambiamenti epigenetici dell'espressione genica tra metodi di parto condiziona la salute futura del bambino. L'utilizzo intra-partum di ossitocina, antibiotici o tagli ha molti effetti sull'epigenoma neonatale che rimodella i processi che hanno conseguenze per la salute (Dahlen et al., 2013; Hill et al., 2018).

Sarebbe opportuno evitare il ricorso a tagli cesarei programmati prima delle 39 settimane di gestazione per ridurre il rischio di sindrome di distress respiratorio. L'allattamento al seno è fondamentale per lo sviluppo intestinale neonatale ed è benefico per i bambini nati con taglio cesareo (Wen et al., 2020).

L'equilibrio tra rischio e beneficio deve essere considerato anche in relazione al fatto se ci si trova in un paese sviluppato o meno. Nei paesi sottosviluppati infatti le donne reagiscono con paura e timore a una decisione del medico quando si rende necessario un taglio cesareo e spesso si sentono in colpa di non poter partorire naturalmente (Richard et al., 2014). Gli esiti delle nascite nei paesi a basso sviluppo sono peggiori dei paesi sviluppati a causa della scarsa disponibilità e poca accessibilità ai servizi sanitari ostetrici. Infatti, in paesi come l'Africa ci sono poche strutture che hanno strumenti necessari per il taglio cesareo e solo il 7% è dotato di staff anestesiologicalo adeguato (Epiu et al., 2017; Gebhardt et al., 2015).

Dunque, sebbene il parto naturale non sia immune da rischi per la donna, rappresenta una soluzione decisamente meno impattante dal punto di vista clinico rispetto al taglio cesareo.

4.5 Analisi dei costi associati alle modalità di parto

Fatte queste considerazioni sui rischi legati alle diverse modalità di parto, premesse che rappresentano una necessaria valutazione che la donna deve fare insieme al proprio medico, si procede all'analisi costi-benefici del taglio cesareo che assume il punto di vista dell'azienda ospedaliera, spostando l'attenzione sulla valutazione di altre variabili che entrano in gioco, legate per lo più agli aspetti economici. A tal fine è necessario effettuare un'analisi di confronto tra il taglio cesareo e il parto naturale attraverso una valutazione dei costi delle diverse fasi di cui si compongono le due modalità di parto. L'analisi assume come punto di riferimento il modello del Percorso Diagnostico Terapeutico Assistenziale (PDTA) elaborato per la Clinica Mediterranea S.p.A. presso cui ho svolto il mio periodo di ricerca e di studio. Per entrambi i percorsi sono state effettuate rilevazioni sul campo ed interviste con lo scopo di raccogliere dati utili per lo svolgimento dell'analisi.

L'analisi comparativa dei costi permette di comprendere quali sono le differenze più rilevanti tra i due percorsi attraverso la suddivisione delle seguenti fasi:

- 1) fase relativa alla prenotazione e al pagamento del ticket;
- 2) fase di pre-ospedalizzazione;
- 3) fase pre-operatoria;
- 4) fase del parto;
- 5) fase di degenza.

Per ciascuna fase si discutono le differenze in termini di:

- costi diretti: costi che rispetto ad un dato oggetto di costo, in questo caso taglio cesareo (TC) e parto naturale (PN), possono essere attribuiti in maniera oggettiva. Il costo specifico da riferire all'oggetto viene determinato semplicemente moltiplicando il prezzo unitario per la quantità di fattore effettivamente consumata dall'oggetto. I costi diretti sono dunque dei costi speciali poiché permettono di misurare convenientemente ed oggettivamente il consumo di fattore produttivo. Tra i costi diretti esaminati nella seguente analisi costi-benefici si trovano esclusivamente i materiali diretti, ovvero presidi sanitari (e.g. garze, bende, guanti, disinfettanti, ecc.), farmaci e generi alimentari.

- costi indiretti: costi comuni di fattori o risorse impiegate da più oggetti di costo (in questo caso TC e PN) per i quali non esiste un rapporto di esclusività con gli stessi e non è possibile determinare in maniera oggettiva le quantità di fattori o risorse utilizzate dall'uno o dall'altro. Tali costi dovranno essere necessariamente imputati attraverso delle idonee basi di imputazione/drivers (ore di manodopera, ore macchina), espressive in qualche modo del grado di assorbimento da parte degli oggetti di costo (TC e PN) di tali costi.

Tra i costi indiretti si trovano i costi del personale (medici, infermieri, ostetriche, OSS), in quanto le risorse umane non sono specificamente impiegate in un'attività ma servono diverse attività all'interno dell'organizzazione e, talvolta, diversi reparti (infermieri, medici generali). E' necessario, pertanto, effettuare indagini sul campo per quantificare il tempo dedicato da ciascuna risorsa alle attività svolte per ciascun oggetto di costo (TC e PN) per realizzare dei *driver* che permettano di quantificare il grado di assorbimento da parte di ciascuna attività del singolo fattore. Altri costi indiretti sono rappresentati dagli ammortamenti delle apparecchiature e delle attrezzature utilizzate (e.g. ecografi, cardiocardiografo, elettrocardiografo), nonché delle attrezzature di corsia (e.g. letti) che, in base a *driver* quali (h/macchine, numero degli interventi) saranno imputate ai singoli oggetti di costo.

Non sono stati considerati i costi indiretti di supporto all'intera azienda (energia elettrica, riscaldamento, servizi generali di pulizia e manutenzione). Tali costi sono stati trattati come

costi di periodo e non come costi da imputare direttamente all'oggetto di analisi (taglio cesareo e parto naturale). Questo in quanto tali costi influiscono solo in minima parte nella scelta delle due alternative poiché sono tendenzialmente fissi.

La seguente tabella mostra una prima analisi relativa alle macro-categorie di attività espletate nelle singole fasi dei percorsi nascita taglio cesareo e parto naturale, dalla quale emerge che per il taglio cesareo è previsto l'espletamento di un numero maggiore di attività (Tabella 4.7).

Tabella 4.7: Confronto tra le macro-attività individuate per il taglio cesareo e il parto naturale

MACRO-ATTIVITÀ	TC	PN
PRENOTAZIONE E PAGAMENTO TICKET		
Prenotazione	X	X
PRE OSPEDALIZZAZIONE	X	X
Ecografia	X	X
Visita Ginecologica	X	X
Pap-Test	X	X
Colposcopia	X	-
Cardiotogografia	X	-
Elettrocardiogramma e visita cardiologica	X	X
Esami ematici (HCV; HbsAg; HIV; TPHA)	X	X
Tampone vagino-rettale	X	X
Ambulatorio gravidanza a rischio (eventuale)	X	X
Visita anestesilogica	X	-
Compilazione cartella clinica e consenso informato all'intervento	X	-
FASE PRE-OPERATORIA		
Esami ematici (HCV; HbsAg; HIV; TPHA)	X	X
Profilassi Antibiotica	X	X
Profilassi Tromboembolica	X	-
PARTO		
Accettazione della paziente	X	X
Cardiotogografia	-	X
Travaglio (I,II e III stadio)	-	X
Amnioressi	-	X
Ossitocina	-	X
Prostaglandine	-	X
Anestesia	X	-
Intervento	X	-
Controlli post-parto	X	X
POST-PARTO		
Degenza 1 giorno	X	X
Degenza 2 giorno	X	X
Degenza 3 giorno	X	-
Degenza 4 giorno	X	-
Degenza 5 giorno	X	-

Nella seguente tabella (Tabella 4.8) vengono evidenziati per ciascuna fase i costi sostenuti in ciascuna modalità di parto.

Tabella 4.8: Valutazione complessiva costi-benefici TC e PN

COSTI-BENEFICI	TC			PN			A				
	COSTI			COSTI			TC	PN			
	FASI	DIRETTI	INDIRETTI	INTANGIBILI	DIRETTI	INDIRETTI	INTANGIBILI	COSTI	BENEFICI	COSTI	BENEFICI
I		Costi amministrativi generali			Costi amministrativi generali			<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
II	Costo materiale per test	Ammortamento attrezzature		Costo materiale per test	Ammortamento attrezzature			<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	Costo opportunità tempo personale
		Costo del personale			Costo del personale						Risparmio costi diretti
III	Costi per farmaci e presidi sanitari	Costo del personale	Costo per stress	Costi per farmaci e presidi sanitari	Costo del personale			<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	Costo opportunità personale infermieristico
IV	Costi per farmaci e presidi sanitari	Costo del personale	Costo conseguenze psico-somatiche (aderenze da TC)	Costi per farmaci e presidi sanitari	Costo del personale	Costo intangibile per ansia e stress		<input type="checkbox"/>	Possibilità di programmazione intervento (minor tempo per l'operazione)		Minori rischi di morbilità e mortalità materna
		Ammortamento attrezzature	Rischi per la partoriente (e.g. lesione uterine, incontinenza, isterectomia, lesioni, etc.)		Ammortamento attrezzature			<input type="checkbox"/>	Possibile eliminazione fibroadenomi		Minori rischi per il neonato
			Rischi per il neonato								Assenza di aderenze post-operatorie
V	Costi per farmaci e presidi sanitari	Costo del personale	Riduzione possibilità allattamento	Costi per farmaci e presidi sanitari	Costo del personale			<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	Maggiore possibilità di allattamento
			Maggiori rischi per il neonato (e.g. reazione ad anestesia, diabete di tipo 1, etc.)					<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	Minori rischi per il neonato

Nella prima fase relativa alla prenotazione e al pagamento del ticket (Tabella 4.9) prevalgono fondamentalmente costi amministrativi generali di supporto all'intera azienda ospedaliera che non possono essere oggettivamente imputati all'oggetto di costo (parto) né tantomeno imputati, secondo una relazione causa-effetto, all'oggetto di costo mediante l'utilizzo di basi di ripartizione.

Tabella 4.9: Fase prenotazione e pagamento del ticket-Analisi dei costi diretti ed indiretti del parto con taglio cesareo vs parto vaginale

FASE 1	TC			PN		
Prenotazione e pagamento ticket	CD	CI		CD	CI	
		Costi	Driver		Costi	Driver
Prenotazione		Personale amministrativo	Numero prenotazioni		Personale amministrativo	Numero prenotazioni
		Attrezzature segreteria (ammortamento)	Numero prenotazioni		Attrezzature segreteria (ammortamento)	Numero prenotazioni

Nella seconda fase relativa alla pre-ospedalizzazione (Tabella 4.10) vengono eseguiti una serie di test diagnostici alcuni comuni ai due percorsi (ecografia, visita ginecologica, pap-test, elettrocardiogramma, visita cardiologica, tampone vagino-rettale), altri specifici per il taglio cesareo (colposcopia e cardiotocografia). In questa fase, è evidente un consumo maggiore di costi diretti (materiali utilizzati durante i test), nonché di costi indiretti derivanti dall'imputazione di una quota-parte degli ammortamenti delle attrezzature (in base ai *drivers* determinati nelle tabelle) per la colposcopia e cardiotocografia nonché del costo del personale medico ed ostetrico.

Tabella 4.10: Fase pre-ospedalizzazione - Analisi dei costi diretti ed indiretti del parto con taglio cesareo vs parto vaginale

Fase 2	TC			PN		
Pre-ospedalizzazione	CD	CI		CD	CI	
		Costi	Driver		Costi	Driver
Ecografia	Gel ecografico, guanti, carta	Personale ostetrico Personale medico	h/uomo (10 min) h/uomo (10 min)	Gel ecografico, guanti, carta	Personale ostetrico Personale medico	h/uomo (10 min) h/uomo (10 min)
		Ecografo (amm)	h/macchina (10 min)		Ecografo (amm)	h/macchina (10 min)
Visita ginecologica	Gel ecografico, guanti, carta	Personale ostetrico Personale medico	h/uomo (15 min) h/uomo (15 min)	Gel ecografico, guanti, carta	Personale ostetrico Personale medico	h/uomo (15 min) h/uomo (15 min)
	Speculum	Sedia ginecologica (amm)	n. visite	Speculum	Sedia ginecologica (amm)	n. visite
		Lampada (amm)	h/macchina (15 min)		Lampada (amm)	h/macchina (15 min)
PAP Test	Gel ecografico, guanti, carta	Personale ostetrico Personale medico	h/uomo (15 min) h/uomo (15 min)	Gel ecografico, guanti, carta	Personale ostetrico Personale medico	h/uomo (15 min) h/uomo (15 min)
	Tinprep	Sedia ginecologica (amm)	n. test	Tinprep	Sedia ginecologica (amm)	n.test
Colposcopia	Gel, speculum, guanti, carta, soluzione diodato, acido acetico, pinze, anelli, garze, contenitori per biopsia, ago e filo di sutura	Personale ostetrico	h/uomo (15 min)			
		Personale medico	h/uomo (15 min)			
		Lampada (amm)	h/macchina (15 min)			
		Letto (amm)	n. visite			
		Colposcopio (amm)	h/macchina (15 min)			
Cardiotocografia	Guanti	Personale ostetrico	h/uomo (20 min)			
		Cardiotocografo (amm)	h/macchina (20 min)			
		Letto (amm)	n. visite			
		Lampada (amm)	h/macchina (20 min)			
Elettrocardiogramma e visita cardiologica		Personale medico	h/uomo (20 min)		Personale medico	h/uomo (20 min)
		Letto (amm)	n. visite		Letto (amm)	n. visite
		Personale infermieristico	h/uomo (20 min)		Personale infermieristico	h/uomo (20 min)
Tampone vagino-rettale	Tampone, colture	Personale infermieristico	h/uomo (20 min)	Tampone, colture	Personale infermieristico	h/uomo (20 min)
		Letto (amm)	n. visite		Letto (amm)	n. visite
		Personale ostetrico	h/uomo (10 min)		Personale ostetrico	h/uomo (10 min)

La terza fase pre-operatoria (Tabella 4.11) verte essenzialmente su due attività: la profilassi e l'esecuzione degli esami ematici pre-operatori. Per quanto riguarda gli esami ematici, i costi diretti (presidi sanitari) e indiretti (imputazione del costo del personale infermieristico e degli ammortamenti) sono sostanzialmente gli stessi. Per quanto riguarda la profilassi, anche in questa fase, l'analisi dei costi propende verso la scelta del PN, in quanto, la profilassi antibiotica è prevista per entrambi i processi mentre la profilassi tromboembolica è prettamente appannaggio del TC.

Tabella 4.11: Fase pre- operatoria- Analisi dei costi diretti ed indiretti del parto con taglio cesareo vs parto vaginale

FASE 3	TC			PN		
Fase pre-operatoria	CD	CI		CD	CI	
		Costi	Driver		Costi	Driver
Esami ematici pre-operatori	Siringa e disinfettante della cute	Personale infermieristico	h/uomo (20 min)	Siringa e disinfettante della cute	Personale infermieristico	h/uomo (20 min)
		Letto (amm)	n. visite		Letto (amm)	n. visite
		Personale OSS	h/uomo (20 min)		Personale OSS	h/uomo (20 min)
Profilassi antibiotica	Farmaco: cefazolina	Personale medico	h/uomo (30 min)	Farmaco: cefazolina	Personale medico	h/uomo (30 min)
		Personale infermieristico	h/uomo (30 min)		Personale infermieristico	h/uomo (30 min)
Profilassi tromboembolica	Farmaco: eparina	Personale infermieristico	h/uomo (20 min)			

La quarta fase relativa al parto (Tabella 4.12) rappresenta un delicato punto di *split-off* in quanto strettamente correlata alle specificità dei due percorsi che richiederanno lo svolgimento di attività diverse che assorbiranno più o meno tempo e dunque genereranno maggiori o minori costi diretti ed indiretti. La prima attività riguarda l'accettazione e la preparazione. Per quanto riguarda il TC, dopo l'accettazione in reparto viene effettuata la rilevazione dei parametri vitali della paziente e il monitoraggio del battito cardiaco fetale (BCF); segue la preparazione della paziente all'intervento. Da un punto di vista dei costi questa attività prevede un notevole assorbimento di costi diretti legati ai materiali (gel ecografico, guanti, bende elastiche-compressive, catetere vescicale) e ai farmaci. Dal punto di vista dei costi indiretti, si rileva l'imputazione dei costi del personale ostetrico (il *driver* utilizzato riguarda le h/uomo dedicate alla preparazione e ai controlli), del personale medico (il *driver* utilizzato riguarda le h/uomo dedicate alla visita) e degli OSS (operatori socio-sanitari). Per quanto riguarda il PN in questa fase di accettazione, i costi diretti sono

notevolmente inferiori rispetto al TC mentre, in riferimento ai costi indiretti, il grado di assorbimento del tempo/costo del personale (ostetrica e infermiere) è maggiore, essendo molteplici le attività di preparazione da svolgere in conseguenza della mancata programmazione del parto. Inoltre, una maggiore imputazione di costi indiretti, deriva dallo svolgimento della cardiocografia (ammortamento macchinario) che invece nel TC viene svolta nella fase precedente. Da non sottovalutare in questa fase è il costo intangibile legato alla gestione dell'ansia della donna che potrebbe richiedere maggiore tempo per lo svolgimento di queste pre-attività e una forma di *counseling* psicologico. La seconda attività riguarda l'intervento chirurgico nel caso di taglio cesareo e travaglio nel caso di parto naturale. In riferimento a questa attività, il TC comporta un minore assorbimento di tempo e di costi sia diretti che indiretti. Gli unici costi differenziali rispetto al PN riguardano la somministrazione del farmaco anestetico, utilizzo di ago, filo, garze per la sutura della ferita e la presenza del medico anestesista.

Per quanto riguarda il PN, durante gli stadi del travaglio vengono generati una serie di costi legati all'utilizzo della sacca graduata sterile per raccogliere e valutare la quantità di sangue dopo l'esplulsione del feto, somministrazione di farmaci e utilizzo di presidi sanitari. Per quanto riguarda i costi indiretti essi riguardano il personale medico, ostetrico, infermieristico e OSS. Durante la terza attività che ha a che fare con i controlli che seguono immediatamente l'intervento o il travaglio, si rileva un consumo minimo di costi diretti mentre si registra un assorbimento di costi indiretti legati all'attività svolta dal personale sanitario.

Tabella 4.12: Fase parto - Analisi dei costi diretti ed indiretti del parto con taglio cesareo vs parto vaginale

Fase 4	TC			PN		
Parto	CD	CI		CD	CI	
		Costi	Driver		Costi	Driver
Accettazione della paziente	Gel ecografico, guanti, carta, bende, catetere	Personale ostetrico	h/uomo (20 min)	Guanti, carta	Personale ostetrico	h/uomo (20 min)
		Personale medico	h/uomo (20 min)		Personale medico	h/uomo (20 min)
		Personale OSS	h/ uomo (20 min)		Personale OSS	h/uomo (20 min)
		Letto (amm)	n. visite		Letto (amm)	n. visite
	Farmaco: Ranitidina e plasill	Lampada (amm)	h/macchina (20 min)		Lampada (amm)	h/macchina (20 min)
Cardiotocografia				Guanti	Personale ostetrico	h/uomo (30 min)
					Cardiotocografo (amm)	h/macchina (30 min)
					Letto (amm)	n. visite
					Lampada (amm)	h/macchina (30 min)
Intervento/parto (travaglio I, II e III stadio)	Disinfettante - Guanti - Carta- Pinze Garze - Ago e filo di sutura - Camice monouso - Sacca graduata Sterile	Personale ostetrico	h/uomo (50 min)	Disinfettante - Guanti - Carta- Pinze Garze - Camice monouso - Sacca graduata Sterile	Personale ostetrico	h/uomo (≥ 50 min)
		Personale medico (ginecologo)	h/uomo (50 min)		Personale medico (ginecologo)	h/uomo (≥ 50 min)
		Personale medico (anestesista)	h/uomo (50 min)		Personale infermieristico	h/uomo (≥ 50 min)
		Personale OSS	h/ uomo (50 min)		Personale OSS	h/ uomo (50 min)
		Letto (amm)	n. visite		Letto (amm)	n. visite
	Farmaco anestetico	Apparecchiature e attrezzature da sala operatoria (amm)	h/macchina (50 min)	Farmaci: ossitocina prostaglandine e syntocinon 10	Apparecchiature e attrezzature da sala operatoria (amm)	h/macchina (≥ 50 min)

Infine, l'ultima fase relativa alla degenza (Tabella 4.13) crea una vera e propria linea di demarcazione tra il TC ed il PN, che in termini di costi diretti, indiretti ed intangibili fa pendere la bilancia decisamente a favore del PN in quanto si osserva un consumo maggiore di costi legati al TC la cui degenza ospedaliera è superiore. Se non ci sono complicazioni, la dimissione nel caso di PN dovrebbe avvenire nelle 24-48 ore comportando al massimo due giorni di degenza. L'utilizzo dei farmaci è ridotto con l'eventuale somministrazione di farmaci quali antidolorifici e paracetamolo (costi diretti). Altri costi diretti riguardano la quotidiana alimentazione, la permanenza in corsia e presidi per drenaggi ed eventuali medicazioni e prelievi. Per quanto riguarda i costi indiretti, viene rilevata l'imputazione degli ammortamenti del letto per ogni giorno di degenza e quella dei costi del personale medico, ostetrico e infermieristico per le attività di controllo di routine. Diverso è il caso del TC in cui i giorni di degenza minima sono maggiori.

Tabella 4.13: Fase degenza - Analisi dei costi diretti ed indiretti del parto con taglio cesareo vs parto vaginale

FASE 5	TC				PN			
Degenza	CD	CI		N. giorni	CD	CI		N. giorni
		Costi	Driver			Costi	Driver	
Assistenza e monitoraggio	Sacca Elettrolitica, garze, bende, sacca urine, guanti, garze, lavande, presidi per medicazione, presidi per prelievo, lenzuola, federe, telini, disinfettante	Personale ostetrico (eventuale)	h/uomo (20 min)	≥ 5	Sacca Elettrolitica, garze, bende, sacca urine, guanti, garze, lavande, presidi per medicazione, presidi per prelievo, lenzuola, federe, telini, disinfettante	Personale ostetrico (eventuale)	h/uomo (20 min)	1< n <2
		Personale medico (ginecologo)	h/uomo (10 min)	≥ 5		Personale medico (ginecologo)	h/uomo (10)	1< n <2
	Generi alimentari	Personale infermieristico	h/uomo (30 min x 3)	≥ 5	Generi alimentari	Personale infermieristico	h/uomo (30 min x 3)	1< n <2
	Farmaci: 1 sacca elettrolitica idratante - Syntocinon 20 UI in 500cc di Soluzione Fisiologica - Protezione gastrica - Analgesico al bisogno (EV o IM) - Immunoprofilassi	Personal OSS	h/uomo (30 min x 3)	≥ 5	Farmaco: Paracetamolo-ibuprofene (eventuali)	Personal OSS	h/uomo (30 min x 3)	1< n <2
		Letto (amm)	n. giorni degenza	≥ 5		Letto (amm)	n. giorni degenza	1< n <2
		Attrezzature varie (amm)	n. giorni degenza	≥ 5		Letto (amm)	n. giorni degenza	1< n <2

Un importante aspetto da considerare riguarda i costi intangibili/psicosomatici, argomento che arricchisce ulteriormente il quadro a favore del parto naturale. Le donne sottoposte a taglio cesareo hanno un tasso significativamente più basso di allattamento al seno precoce, misura fondamentale per promuovere la salute dei neonati e delle donne dopo il parto (Chen et al., 2018; Gedefaw et al., 2020). L'allattamento al seno è correlato a un minor rischio di alcune malattie nelle donne, come il sanguinamento postpartum, il diabete di tipo 2, il cancro al seno e il cancro ovarico (Victora et al., 2016; Abbasi, 2019). Il latte materno ha i nutrienti più adatti per il sistema digestivo di un bambino e può ridurre il rischio di infezioni gastrointestinali, malattie respiratorie, asma e obesità (Rowe-Murray & Fisher, 2002; Setegn et al., 2011; Prior et al., 2012). Inoltre, il discorso dell'allattamento al seno non vale solo a livello individuale ma conduce ad analisi economiche anche a livello macro in quanto esso produce vantaggi economici per la società, riducendo i costi generali per le spese mediche e

l'assenza dal lavoro dei genitori a causa di malattie dei neonati (Karlström, et al., 2013; Zhou et al., 2014; Yuksel et al., 2016). I benefici economici diretti del parto naturale per la singola famiglia sono significativi considerando anche i prezzi di mercato del latte artificiale.

Dunque, dall'analisi fin qui effettuata, si è pervenuti ad un quadro che, da una prospettiva sia economica sia psico-sociale, suggerisce come il parto vaginale sia preferibile ad un parto con taglio cesareo. E' emerso, infatti, che i tagli cesarei consumano più risorse rispetto ai parti vaginali in quanto richiedono lo svolgimento di maggiori attività e il coinvolgimento di un numero maggiore di personale impiegato, maggiori attrezzature e materiali di consumo, maggior consumo di farmaci e tempi di degenza più lunghi. Nel passaggio da un taglio cesareo ad un parto naturale si potrebbe generare un risparmio di costi derivante proprio dalla minore necessità di acquisire ulteriori risorse così come si libererebbe capacità produttiva in termini di sale operatorie, letti di degenza e apparecchiature che potrebbero essere utilizzati per sostenere altri reparti in affanno. L'unica fase in cui il parto vaginale comporta un maggiore assorbimento di risorse è quella del momento specifico del parto. Tuttavia, in tutte le altre fasi, il parto vaginale è preferibile sia da un punto di vista razionalmente economico sia per quanto riguarda le conseguenze sullo stato di salute della donna e, dunque, degli eventuali costi intangibili.

CAPITOLO V

5. METODOLOGIA DELLA RICERCA

FASE III. ANALISI EMPIRICA

5.1 Introduzione

Il drammatico aumento della pratica del taglio cesareo ha suscitato interesse nella comprensione dei fattori che influenzano la decisione di utilizzare questa procedura che, nel corso degli anni, ha perso la sua accezione emergenziale, diventando un tipo di scelta condizionata non tanto dalla presenza di reali fattori di rischio medico piuttosto da una serie di fattori di diversa natura che conducono a decisioni sempre più inappropriate dal punto di vista clinico ed organizzativo.

Comprendere ed affrontare tali motivazioni è proprio la chiave per ridurre l'utilizzo inappropriato di tale pratica (Penna et al., 2003; Bailit 2012; Lavender et al., 2012; Dweik et al., 2014; Mylonas et al., 2015; Can et al., 2016; Boerma et al., 2018; Ji et al., 2018; Elnakib et al., 2019; Toker et al., 2019).

Attraverso l'analisi dei fattori di variazione dei tassi di taglio cesareo, la ricerca mira a supportare la formulazione di decisioni cliniche e manageriali appropriate rispetto alla modalità di parto più idonea e promuovere un uso consapevole e razionale della pratica del taglio cesareo.

Sulla base dei dati e delle informazioni ricavate dalle principali fonti informative relative all'evento nascita, è stato costruito un dataset in cui sono state riportate variabili cliniche ed extra-cliniche che correlano con le modalità di parto al fine di realizzare uno studio descrittivo sulla natura multidimensionale del fenomeno.

L'attività progettuale ha previsto un'indagine conoscitiva degli aspetti organizzativi e procedurali applicati presso le due unità oggetto di indagine, i Reparti di Ginecologia ed Ostetricia della Clinica Mediterranea S.p.A. di Napoli e dell'Azienda Ospedaliero-Universitaria San Giovanni di Dio e Ruggi d'Aragona di Salerno.

Il resto dell'analisi fornisce una panoramica dei metodi di ricerca, una relazione sui risultati dello studio e una discussione sulle implicazioni di questa indagine per la ricerca.

5.2 Metodologia della ricerca

E' stata condotta un'analisi della letteratura al fine di investigare i fattori di variazione dei tassi di taglio cesareo. Altri fattori, in particolare quelli clinici, sono stati analizzati mediante lo studio delle linee guida nazionali e internazionali prodotte sull'argomento. Sulla base delle evidenze della letteratura scientifica nonché dei dati e delle informazioni ricavate dalle principali fonti informative relative all'evento nascita, è stato costruito un dataset attraverso il quale sono state individuate le associazioni tra i fattori che determinano la maggiore probabilità di ricorso al taglio cesareo. Si è proceduto alla costruzione delle tabelle di contingenza per valutare l'esistenza o meno di associazione tra alcune variabili prese in esame (modalità di travaglio, età materna, condizione professionale, titolo di studio, precedenti concepimenti) e le modalità di parto (TC o parto naturale).

Il termine associazione viene utilizzato quando si vuole studiare il legame tra due variabili qualitative. Per testare l'associazione è stato utilizzato il test del chi- quadrato su ogni tabella di contingenza analizzata, che si basa sul seguente set d'ipotesi:

- Ipotesi nulla: indipendenza delle variabili in esame;
- Ipotesi alternativa: le due variabili in esame non sono indipendenti ed esiste un'associazione statisticamente significativa.

Se il test risulta significativo ($p < 0,05$) si rifiuta l'ipotesi nulla di indipendenza tra le variabili e si può concludere che esiste una forma di associazione statisticamente significativa tra le variabili in esame. Altrimenti se ($p > 0,05$) si accetta l'ipotesi nulla di indipendenza tra le variabili concludendo che non vi è un'associazione statisticamente significativa.

5.2.1 Fattori di variazione dei tassi di taglio cesareo

E' stata inizialmente condotta un'analisi della letteratura al fine di investigare i fattori di variazione dei tassi di taglio cesareo. Altri fattori, in particolare quelli clinici, sono stati analizzati anche mediante lo studio delle linee guida nazionali e internazionali prodotte sull'argomento. L'analisi è stata condotta attraverso la consultazione del database "Scopus"; sono stati selezionati articoli scientifici in lingua inglese prodotti nell'arco temporale 2001-2020 sulla base delle seguenti *keywords*: *cesarean section*, *vaginal birth*, *medical factors*, *non medical factors*. Sono stati reperiti in totale 350 articoli. Di questi ne sono stati esclusi 180 dopo la lettura dei titoli e degli *abstract*. Dei rimanenti 170, dopo una lettura integrale del testo, sono stati inclusi 94 articoli. Dall'analisi della letteratura, è stato possibile identificare 7 macrocategorie (Figura 5.1) che contemplano tutti i fattori di variazione dei tassi di TC:

1. fattori noti di rischio medico;
2. determinanti sociali e demografiche;
3. stili di pratica professionale;
4. fattori che influenzano le decisioni materne;
5. fattori organizzativi;
6. determinanti economiche;
7. determinanti culturali.

Figura 5.1 “I fattori di variazione dei tassi di TC”



5.2.1.1 Fattori noti di rischio medico

Il taglio cesareo rappresenta un intervento chirurgico in grado di salvare la vita della donna e del bambino e, se eseguito sulla base di una specifica indicazione medica, riduce la mortalità e la morbilità materna e perinatale (Menacker et al., 2006; Barber et al., 2011).

Gli studi dimostrano che i parti eseguiti senza necessità mediche, soprattutto in contesti con poche risorse, sono associati a rischi e complicazioni per la madre, per il bambino e per le gravidanze successive (Sanchez-Ramos et al., 2001; Declercq et al., 2007; Liu et al., 2007; Souza et al., 2010). In particolare, si riscontrano complicazioni neonatali quali difficoltà respiratoria, basso punteggio APGAR, lesioni fetali, rinite allergica, allergia alimentare, asma infantile e insorgenza infantile di diabete di tipo 1 (Liem et al., 2007; Bager et al., 2008; Cardwell et al., 2008; Thavagnanam et al., 2008) e complicazioni materne come maggiori probabilità di mortalità materna, trasfusioni di sangue, isterectomia, un maggior rischio di infezione, complicanze trasfusionali, fistole, arresto cardiaco, ricovero in unità di terapia intensiva, maggiori tempi di recupero, reazioni ai farmaci, rischio di depressione

post-parto (Torkan et al., 2009; Leth et al., 2009; Mascarello, et al., 2017; Kallianidis et al., 2018; Sandall et al., 2018; Pereira et al., 2019).

Esistono diverse situazioni in cui un taglio cesareo è chiaramente indicato:

- secondo l'OMS, il taglio cesareo deve essere praticato quando un parto vaginale è impossibile o presenta dei rischi per la madre, per il bambino o per entrambi (WHO, 2015);
- secondo le Linee Guida dell'Istituto Superiore della Sanità (Figura 5.2) è necessario ricorrere al taglio cesareo quando:
 - ✓ si riscontra una posizione podalica del feto;
 - ✓ la placenta ostacola il passaggio del feto nel canale uterino;
 - ✓ la madre presenta diabete gestazionale o pre-gestazionale e qualora il peso stimato del feto sia superiore ai 4,5 Kg;
 - ✓ sussiste il pericolo di trasmissione materno-fetale di malattie infettive;
 - ✓ la madre presenta lesioni primarie da Herpes simplex a livello genitale nell'ultimo trimestre di gravidanza, infezione da HIV (solo se la carica virale è elevata), co-infezione da virus HIV e virus dell'epatite C (in donne non in terapia HAART e/o con carica virale HIV elevata).

Non costituiscono indicazioni per il taglio cesareo:

- un pregresso taglio cesareo: l'intervento è raccomandato se i cesarei precedenti sono stati tre o più e se ci sono state rotture d'utero o altri interventi chirurgici che abbiano lasciato cicatrici longitudinali sull'utero;
- la gravidanza gemellare: nel caso in cui i gemelli condividono la stessa placenta o lo stesso sacco amniotico il cesareo andrebbe programmato a 32 settimane; se i gemelli hanno due placente e due sacchi e hanno entrambi presentazione cefalica, le linee guida raccomandano il parto vaginale.

Secondo Degani, & Sikich (2015) è possibile distinguere fattori di rischio materni, infantili e ostetrici che incidono sulla probabilità di un parto cesareo:

- fattori materni: l'età, le condizioni di salute preesistenti (diabete, obesità, ipertensione, parto cesareo precedente, condizioni di salute correlate alla gravidanza (incluso il diabete gestazionale), la pre-eclampsia, l'eclampsia);
- fattori infantili: problemi prenatali che precedono il periodo intrapartum (come anomalie fetali e/o restrizione della crescita intrauterina) e sospetta macrosomia, malposizione o nascite multiple;

- fattori ostetrici: distacco di placenta, placenta accreta, placenta previa, prolasso del cordone cardiaco e traccia di cuore fetale non rassicurante.

Figura 5.2 Fattori noti di rischio medico

- **Presentazione podalica del feto;**
- **presenza di placenta previa** (copre in tutto o in parte l'orifizio uterino interno);
- **peso stimato del feto superiore ai 4,5 kg nelle donne diabetiche;**
- **pericolo di trasmissione materno-fetale di malattie infettive:**
 - la madre presenta lesioni primarie da Herpes simplex a livello genitale nell'ultimo trimestre di gravidanza;
 - infezione da HIV (solo se la carica virale è elevata);
 - co-infezione da virus HIV e virus dell'epatite C (in donne non in terapia HAART e/o con carica virale HIV elevata);
- **pregressa rottura dell'utero o un precedente cesareo con incisione longitudinale;**
- **gravidanza gemellare monocoriale e monoamniotica (evenienza molto rara).**

Linee Guida ISS "Taglio cesareo: una scelta appropriata e consapevole" (2016)

5.2.1.2 Determinanti sociali e demografiche

Molti fattori riconducibili a ragioni non mediche sono osservabili nei cambiamenti sociali e demografici (Figura 5.3).

Figura 5.3 Determinanti sociali e demografiche

- **Cambiamenti nel comportamento riproduttivo delle donne:**
 - aumento età media delle donne al parto (Bayrampour H. et al., 2012; Klemetti R. et al., 2016; Richards MK et al., 2016; Mastina, 2019; Rydahl, et al., 2019);
- **stato socioeconomico** (Fabri e Murta, 2002; Niino, 2011; Faisal-Cury et al., 2017; Omani-Samani et al., 2017);
- **livello di istruzione** (Althabe, 2006; D'Orsi et al., 2006; Freitas et al., 2008; Sakae et al., 2009);
- **Area di residenza** (Chen et al., 2008; Robson et al., 2009; Maharlouei et al., 2013; Long et al., 2015)

Secondo diversi studi presenti in letteratura i cambiamenti osservati nel comportamento riproduttivo delle donne assumono un ruolo fondamentale nell'eccessivo aumento dei tassi di taglio cesareo. E' stata rilevata un'associazione tra l'età materna avanzata e il ricorso alla pratica del taglio cesareo (Bayrampour H. et al. 2012; Klemetti R. et al., 2016; Richards MK et al., 2016; Mastina, 2019; Rydahl et al., 2019). Il tasso di taglio cesareo più elevato potrebbe essere una conseguenza di comorbilità concomitanti legate all'età materna avanzata come il rischio maggiore di patologie quali ipertensione, diabete e obesità (Ludford et al., 2012; Herstad, et al., 2016; Väänänen et al., 2017).

L'età materna avanzata è associata anche a problemi prenatali, intrapartum e postpartum, come aborto spontaneo, preeclampsia (Waldenstrom, 2017), diabete gestazionale (Timofeev et al., 2013), placenta previa (Mohammadi et al., 2016), concepimento assistito, parto pretermine, anomalie cromosomiche fetali, basso peso alla nascita, parto morto e nascite multiple (Huang et al., 2011; Ankarcrona et al., 2019). Oltre all'età materna avanzata, in letteratura sono riportati altri fattori sociali e demografici associati al taglio cesareo tra cui l'alto livello di istruzione materna, l'elevato livello di reddito e la residenza in un'area urbana. Alcuni studi hanno analizzato la disuguaglianza sociale nella distribuzione dei tagli cesarei evidenziando la forte relazione tra lo stato socioeconomico delle donne e il tipo di parto (Fabri e Murta, 2002; Niino, 2011; Faisal-Cury et al., 2017; Omani-Samani et al., 2017). Secondo Niino (2011) donne in classi sociali più elevate, che ricevono durante la gravidanza un'assistenza di tipo privato, hanno una maggiore probabilità di avere un parto cesareo. La pratica del taglio cesareo risulta essere più diffusa tra le donne che vivono nelle aree urbane rispetto alle donne che vivono nelle aree rurali (Chen et al., 2008; Robson et al., 2009; Maharlouei, et al., 2013; Long et al., 2015). Diversi studi hanno riportato una maggiore presenza di parto cesareo tra donne che hanno un livello di istruzione superiore (Althabe, 2006; D'Orsi et al., 2006; Freitas et al., 2008; Sakae et al., 2009) in quanto risulta essere maggiore la possibilità di influenza reciproca tra il professionista e la paziente.

5.2.1.3 Stili di pratica professionale

A giocare un ruolo cruciale nell'aumento al ricorso del taglio cesareo sono tutti quei fattori che condizionano la valutazione del medico nel decidere se eseguire o meno un taglio cesareo (Figura 5.4). Pratiche mediche differenti portano a valutare le condizioni cliniche in modo diverso per cui un medico avverso al rischio può decidere di ricorrere al taglio cesareo per evitare qualsiasi tipo di errore (Murray et al., 2007; Fuglenes et al., 2009; Shurtz, 2013). Un aspetto fondamentale da valutare è proprio il ricorso alla medicina difensiva che spinge i medici a fare non tanto ciò che è giusto ed appropriato ma ciò che li protegge dal rischio di

essere citati in sede giudiziaria con il conseguente aumento nel numero di richieste o prescrizioni di farmaci non necessari. Secondo Minkoff (2012) le cause più comuni per cui i medici vengono citati in giudizio sono:

- 1) errori o omissioni nello screening e nella diagnosi prenatali;
- 2) errori nella diagnosi ecografica;
- 3) problemi neurologici del bambino;
- 4) encefalopatia neonatale;
- 5) morte neonatale;
- 6) distocia di spalla, con lesione del plesso brachiale o lesione ipossica;
- 7) parto vaginale.

La decisione del medico è fortemente influenzata anche da incentivi finanziari, fattori culturali, organizzativi, dalla poca esperienza e dalla progressiva perdita di sapere nell'assistenza al parto (Gruber et al., 1999; Grant et al., 2005; Habiba et al., 2006; Epstein, 2009; Bailit, 2012; Bagheri et al., 2013; Litorp et al., 2015; Zwecker et al., 2015).

Figura 5.4. Stili di pratica professionale

- **Incentivi finanziari** (Grant et al., 2005; Habiba et al., 2006; Chen et al., 2014);
- **maggiore risparmio di tempo** (Murray et al., 2007; Bailit, 2012);
- **crescente paura di contenziosi medico-legali** (Fuglenes et al., 2009; Minkoff, 2012; Shurtz, 2013);
- **progressiva perdita di sapere nell'assistenza al parto** (Zwecker et al., 2015);
- **poca esperienza** (Epstein, 2009; Bagheri et al., 2013; Litorp et al., 2015).

5.2.1.4 Fattori che influenzano le decisioni materne

Dall'analisi della letteratura si rileva che il ricorso al taglio cesareo è legato anche ad un aumento nelle richieste materne (Loke, 2015; Reyes et al., 2019) (Figura 5.5).

La richiesta materna che spinge molte donne a preferire un taglio cesareo piuttosto che un parto vaginale viene spesso indicata come una forza chiave che guida l'aumento del tasso di tagli cesarei a livello mondiale. Le preferenze delle donne sulla modalità di nascita sono influenzate da una serie di fattori personali, culturali e sociali. Secondo alcuni studi l'età avanzata è correlata a maggiori preferenze di parto cesareo elettivo (Fuma et al., 2019; Kjerulff et al., 2019); le associazioni tra livello di istruzione e preferenze di nascita

suggeriscono che le donne con istruzione superiore hanno maggiori probabilità di preferire un taglio cesareo primario rispetto alle donne senza istruzione (Dweik et al., 2014). L'effettuazione di un'episiotomia durante la prima gravidanza è correlata alla preferenza di un taglio cesareo primario per la seconda gravidanza (Preis et al., 2020). Le donne preferiscono sottoporsi ad un taglio cesareo perché percepiscono una serie di vantaggi rispetto al parto per via vaginale in quanto evita il dolore da travaglio, riduce il rischio di incontinenza urinaria, minimizza l'insoddisfazione sessuale dopo il parto (Stoll et al., 2017). A svolgere un ruolo cruciale è l'esperienza soggettiva della nascita; le donne che preferiscono un taglio cesareo per la loro seconda gravidanza hanno una convinzione più forte che la nascita fosse un processo medico o rischioso al contrario di donne che, percependo la nascita come un fenomeno naturale, favoriscono il TOLAC (*trial of labor after cesarean*) (Moffat et al., 2007).

Diversi studi hanno scoperto che il taglio cesareo di emergenza non pianificato e le difficoltà durante la nascita vaginale quali nascita vaginale operativa, induzione alla nascita, travaglio prolungato, episiotomia sono correlate alla preferenza di taglio cesareo nelle nascite successive. Infine, è stato scoperto che il rapporto delle donne con le cure contribuisce alla loro preferenza per il parto cesareo (O' Donovan, 2018).

Figura 5. 5: Fattori che influenzano le decisioni materne

BENEFICI PERCEPITI

- ❑ evitare il dolore da travaglio: in particolare quando l'analgesia epidurale non è accessibile (Stoll et al., 2017).

GRAVITA' PERCEPITA

- ❑ paura di complicanze materne legate al parto naturale: il prolasso degli organi pelvici, il travaglio prolungato e il trauma perineale (Lukasse et al., 2011);
- ❑ paura di danni al neonato legati al parto naturale: rischio di contrarre infezioni come epatite C, HIV, HPV durante il parto vaginale (Algert et al., 2008).

SUSCETTIBILITA' PERCEPITA

- ❑ esperienza negativa di una nascita precedente (Moffat et al., 2007; Pang et al., 2008; Preis et al., 2020);

BARRIERE PERCEPITE

- ❑ controindicazioni mediche del parto vaginale per le madri: sproporzione pelvica, pre-eclampsia, gravi malattie cardiovascolari, diabete mellito, herpes genitale attivo, infezione da HIV e gravidanze multiple (Faridi et al., 2002);
- ❑ controindicazioni mediche per i bambini: malpresentazione fetale, malformazione fetale, prolasso del midollo e macrosomia (Pallasma et al., 2010).

VARIABILI DEMOGRAFICHE

- ❑ età avanzata: convinzione che il TC sia una modalità più sicura per le donne in gravidanza di età avanzata (Fuma et al., 2019; Kjerulff et al., 2019);
- ❑ condizioni socio-economiche delle donne: donne di classi socio-economiche alte, con assistenza privata e con istruzione superiore sono più propense al taglio cesareo (Behague,2002; Pang et al., 2009; Dweik et al., 2014).

5.2.1.5 Fattori organizzativi

Altri fattori che incidono fortemente sul ricorso al taglio cesareo sono attribuibili a carenze strutturali e organizzative delle strutture sanitarie, alla scarsa formazione del personale sanitario nel fornire un'assistenza appropriata in sala parto, alla scarsa competenza nel gestire parti naturali complicati, all'errata convinzione che il parto cesareo sia più sicuro per mancata comunicazione dei medici o per informazione sbagliate delle pazienti (Figura 5.6).

Figura 5.6: Fattori organizzativi

- **carenze strutturali e organizzative delle strutture sanitarie** (Chaichian et al., 2009; Milman, 2011; Kozhimannil et al., 2013; BHatt et al., 2014; Poder et al., 2014; Miller et al., 2016; Bartlett, J., 2017; Cluett et al., 2018; Mortensen et al., 2019);
- **scarsa formazione del personale sanitario per le tecniche strumentali** (Levin et al., 2020);
- **scarsa competenza nel gestire parti naturali complicati** (VanGompel et al., 2018).

La scelta del taglio cesareo è influenzata, quindi, da pratiche organizzative che differiscono tra i vari ospedali.

In molte strutture si registra l'assenza di servizi utili alla promozione del parto spontaneo come il servizio di parto- analgesia attivo H24, una pratica medica che permette di partorire in modo naturale riducendo il dolore (BHatt et al., 2014). Infatti, mentre molte donne riescono ad affrontare le ansie e paure legate al parto, altre sono spaventate dal dolore e lo considerano come un nemico da eliminare. Usufruire della tecnica d'analgesia peridurale continua consente di controllare il dolore partorendo in modo spontaneo. Inoltre, le strutture dovrebbero essere dotate di sale per effettuare il parto in acqua, modalità che favorisce il parto naturale offrendo numerosi benefici sia per la donna che per il neonato quali: diminuzione del dolore (si parla di analgesia naturale), diminuzione della durata del travaglio, riduzione dell'incidenza dei traumi perineali, riduzione dell'uso dei farmaci, riduzione dell'incidenza dei parti operative (Chaichian et al., 2009; Poder et al., 2014; Bartlett, J., 2017; Cluett et al., 2018). Infine, dai recenti studi presenti in letteratura (Mortensen et al., 2019) è emerso che modelli di continuità assistenziale guidati dall'ostetrica migliorano gli esiti di salute materna e neonatale. Infatti, il vantaggio di essere seguite durante la gravidanza è legato al fatto di ricevere maggiore informazioni, istruzioni,

maggior fiducia e maggior *empowerment*. Le donne che hanno ricevuto maggiori informazioni dalle ostetriche durante la gravidanza presentano meno rischi di induzione al parto il cui uso eccessivo aumenta il rischio di rottura dell'utero, trauma perinatale e sfintere anale (Miller et al., 2016). Un altro esito positivo correlato al modello di continuità di cura guidato dall'ostetrica è legato alla riduzione di anemia postpartum che può essere causata da anemia in gravidanza e da emorragia intrapartum grazie al fatto di essere seguite da vicino durante la gravidanza con misurazioni di emoglobina, integratori di ferro e consigli nutrizionali (Milman, 2011).

5.2.1.6 Determinanti economiche

Secondo la letteratura prevalente, le determinanti economiche costituiscono ulteriori fattori che incidono fortemente sull'aumento dei tassi di taglio cesareo a livello mondiale (Figura 5.7).

Figura 5.7: Determinanti economiche

- **Differenza di rimborso tra parto con TC e parto vaginale** (Clark et al., 2000; Henderson, et al., 2001; Grant, 2009; Cavalieri et al., 2014; Francese et al., 2014; Allin et al., 2015; Kim et al., 2016; Berta et al., 2019; Tadevosyan et al., 2019);
- **variazione di costi diretti, indiretti e intangibili tra TC e parto vaginale** (Petrou et al., 2001; Gibbons et al., 2012; Entringer et al., 2019).

Molti studi attribuiscono tale aumento agli incentivi finanziari da parte dei fornitori dei servizi sanitari poiché nella maggior parte dei sistemi sanitari sono previsti differenti rimborsi per le due modalità di parto; in particolare, il taglio cesareo, essendo una procedura chirurgica, viene rimborsato maggiormente rispetto al parto vaginale che è, invece, una procedura medica (Clark et al., 2000; Henderson, et al., 2001; Cavalieri et al., 2014; Berta et al., 2019; Tadevosyan et al., 2019).

Differenti modalità di parto richiedono un diverso consumo di risorse generando una variazione di costi diretti, indiretti e intangibili (Petrou et al., 2001).

In letteratura è generalmente condivisa la considerazione che i tagli cesarei consumano più risorse ospedaliere rispetto ai parti vaginali in quanto richiedono lo svolgimento di maggiori attività e il coinvolgimento di un numero maggiore di personale impiegato, maggiori

attrezzature e materiali di consumo, maggior consumo di farmaci e tempi di degenza più lunghi.

Un recente studio condotto in Brasile ha dimostrato che il taglio cesareo ha un costo superiore del 38% rispetto al parto vaginale e che il *cost driver* principale in entrambe le procedure è rappresentato dalle risorse umane (Entringer et al., 2019).

I costi relativi al travaglio e al parto dipendono da una serie di fattori quali la durata del travaglio, il personale impiegato e il materiale utilizzato. Per il parto vaginale, il tempo è una variabile importante in quanto la durata del travaglio dipende da una serie di condizioni legate allo stato di salute della paziente e al naturale decorso dello stesso. Nello studio condotto da Petrou et al., (2001) è emerso che la durata media del travaglio per le donne che partoriscono in modo naturale è pari a 6,35 ore, nettamente inferiore rispetto alla durata del travaglio di donne sottoposte a parto vaginale con l'applicazione di forcipe (11,19 ore) o di ventosa (10,59 ore) o con taglio cesareo d'emergenza (7.30 ore). Da questo punto di vista, la scelta di programmare un taglio cesareo si rileva vantaggiosa in termini di risparmio di tempo e di costi in quanto una durata prolungata del travaglio impatta fortemente sulle spese legate alla sala parto e al personale medico, ostetrico ed infermieristico che potrebbe essere impiegato in altre attività. Un'altra variabile da considerare nella valutazione economica tra un taglio cesareo e un parto vaginale è il costo dell'assistenza postnatale dovuto alla diversa durata della degenza ospedaliera che produce un maggior consumo di costi sia diretti che indiretti nel caso di taglio cesareo. In particolare, la durata media del soggiorno postnatale per il parto vaginale spontaneo è di 1,58 giorni, per il parto con forcipe è di 2,71 giorni, per parto con uso della ventosa è di 2,44 giorni, per il taglio cesareo elettivo è di 4,52 giorni e per il taglio cesareo d'emergenza è di 5,05 giorni (Petrou et al., 2001). Inoltre, è stato osservato che le donne sottoposte a taglio cesareo hanno maggiori rischi in termini di probabilità di essere ricoverate in terapia intensiva (Declerc et al., 2007), di re-ospedalizzazione (Ophir et al., 2008; Bayoumi et al., 2016; Mascarello et al., 2017), di infezioni post-parto e complicanze della ferita chirurgica (Koroukian, 2004), trasfusioni di sangue (Souza et al., 2010) e di isterectomia nel caso di taglio cesareo intrapartum (Cara et al., 2015).

Secondo diversi studi gli incentivi finanziari occupano, quindi, un ruolo fondamentale nell'aumento dei tassi di tagli cesarei poiché spingono gli ospedali ad effettuare più cesarei trattandosi di una modalità di parto più redditizia. Il sistema tariffario prevede che tutti gli ospedali vengano rimborsati attraverso una tariffa fissa per ogni DRG. Talvolta è previsto un pagamento aggiuntivo per i pazienti con soggiorni estremamente lunghi o costi eccessivamente elevati. La differenza di pagamento incentiva le strutture sanitarie a

richiedere procedure non necessarie modificando, in tal modo, il comportamento dei medici che spostano la domanda nella direzione dei propri interessi (Grant, 2009; Francese et al., 2014; Allin et al., 2015; Kim et al., 2016).

I risultati della ricerca condotta da Cavalieri et al., (2014) mostrano che in Italia, nelle regioni in cui le tariffe sono più elevate rispetto agli standard nazionali, si registra un maggiore ricorso al taglio cesareo. Inoltre, è emerso che la risposta agli incentivi finanziari varia a secondo del tipo e del grado di specializzazione degli ospedali, per cui gli ospedali che sono maggiormente specializzati in ostetricia registrano un minore tasso di tagli cesarei.

In uno studio condotto da Gibbons et al., (2012) è emerso che nei paesi con tassi di taglio cesareo <10%, il costo dei tagli cesarei è stato stimato in 2,32 miliardi di dollari con un costo medio della procedura pari a circa \$ 135 mentre nei paesi con tassi di TC > 15%, il costo è stato stimato in circa 432 milioni di dollari con un costo medio della procedura pari a \$373. Il costo più basso per procedura è stato riscontrato in Nepal (\$97) mentre il costo più elevato è stato riscontrato in Islanda (\$18.040).

Una redistribuzione delle risorse in tutto il mondo non solo porterebbe dei benefici alle donne che vivono nei paesi più poveri e che non ricevono un'assistenza sanitaria adeguata ma migliorerebbero anche i risultati sanitari delle donne nei paesi ricchi dove si verifica un abuso della procedura chirurgica (Rosenberg et al., 2018).

5.2.1.7 Determinanti culturali

La cultura gioca un ruolo fondamentale nel processo decisionale e in molti casi sono proprio le convinzioni personali, le influenze sociali, l'orientamento religioso e le false credenze che orientano le decisioni e modificano i comportamenti (Orji et al., 2003; Lori 2009; Kornelsen et al., 2010; Karlström et al., 2011; Hou et al., 2014) (Figura 8).

Figura 5.8: Determinanti culturali

- **Convinzioni personali** (Weaver, et al., 2007; McGrath et al., 2010; Leeman et al., 2012; Sanavi et al., 2012; Domingues et al., 2014; Roudsari et al., 2015);
- **influenze sociali** (Fenwick et al., 2010; Hull et al., 2001; Tohid, 2011; Huang et al., 2013);
- **false credenze** (Pang et al., 2008; Huang et al., 2012; Roudsari et al., 2015; Ezeome et al., 2018);
- **religione** (Lerner-Geva et al., 2016; Pomeranz et al., 2018).

Alcune convinzioni personali derivano da esperienze relative a precedenti gravidanze o sono influenzate da esperienze altrui (Sanavi et al., 2012).

In molte culture il parto è associato a sentimenti quali ansie e paure per cui si genera una connotazione negativa della nascita che spinge le donne a preferire un taglio cesareo considerato meno doloroso, più sicuro e capace di non influenzare la qualità della vita sessuale (Leeman et al., 2012); al contrario, altre donne hanno una percezione positiva del parto vaginale in quanto lo considerano un processo naturale capace di fornire un recupero più rapido (Domingues et al., 2014); in alcuni casi, le donne sono convinte di dover partorire mediante taglio cesareo essendosi sottoposte ad intervento chirurgico nella precedente gravidanza (McGrath et al., 2010).

La decisione per un taglio cesareo è spesso influenzata dalla pressione dei partner, della famiglia, degli amici e dei media (Fenwick et al., 2010; Hull et al., 2011; Tohid, 2011; Huang et al., 2013). Nei paesi in via di sviluppo molte donne considerano il taglio cesareo come un fallimento del parto vaginale e ritengono che la scelta di partorire in modo naturale sia associata ad una donna forte e capace di tollerare il dolore (Roudsari et al., 2015). Secondo Ezeome et al., (2018) in Nigeria, come nella maggior parte dei paesi in via di sviluppo in Africa, le donne preferiscono la nascita vaginale in quanto considerano la cicatrice uterina un limite per la propria vita riproduttiva poiché, nella loro cultura, è molto importante dare alla luce almeno un figlio maschio per cui continuano ad avere bambini fino a quando non sono in grado di partorirne uno. Al contrario, molte donne considerano il taglio cesareo un simbolo dello status sociale poiché, essendo più costoso rispetto al parto vaginale è ritenuto una modalità di nascita prestigiosa associata ad una migliore qualità dell'assistenza (Weaver, et al., 2007; Roudsari et al., 2015).

In alcuni contesti incidono anche le credenze popolari come vantaggi percepiti per il bambino di nascere in una precisa data (Pang et al., 2008; Huang et al., 2012). Secondo Mi J et al., (2014) in Cina la data di nascita è legata alla fortuna e al destino per il futuro bambino per cui si rende necessario programmare un taglio cesareo.

In Israele la religione è legata alle preferenze di nascita; una maggiore religiosità è legata alla preferenza di TOLAC, mentre la laicità è un predittore di taglio cesareo su richiesta materna (Fenwick, 2007; Lerner-Geva et al., 2016; Pomeranz et al., 2018).

5.2.2 Domanda di ricerca

Lo studio è stato concepito come un tentativo di fornire delle risposte alle seguenti domande di ricerca:

RQ1: Esiste un'associazione tra la modalità di parto e la modalità di travaglio?

RQ2: Esiste un'associazione tra la modalità di parto e la condizione professionale?

RQ3: Esiste un'associazione tra la modalità di parto e l'età materna?

RQ4: Esiste un'associazione tra la modalità di parto e il titolo di studio?

RQ5: Esiste un'associazione tra la modalità di parto e i precedenti concepimenti?

5.2.3 Case study

Al fine di creare un modello di riprogettazione del percorso nascita è stato effettuato un confronto tra modelli organizzativi del percorso nascita adottati da due strutture campane, l'Azienda Ospedaliero-Universitaria San Giovanni di Dio e Ruggi d'Aragona di Salerno e la Clinica Mediterranea S.p.A. di Napoli, una struttura sanitaria accreditata con il SSN considerata tra le principali strutture campane impegnate a promuovere un'assistenza personalizzata con un approccio basato sulla centralità della donna. Si tratta di una struttura che effettua più di 1.000 parti l'anno di cui la maggior parte sono parti spontanei. Nel 2018 sono stati effettuati in totale 1136 parti di cui 755 parti vaginali (66,5%) e 381 parti mediante taglio cesareo (33,5%). Presso l'Azienda Ospedaliero-Universitaria San Giovanni di Dio e Ruggi d'Aragona di Salerno, invece, è stata registrata un'alta percentuale sia di tagli cesarei sia di tagli cesarei primari (Tabella 5.1).

Nello studio il modello organizzativo adottato dalla Clinica Mediterranea S.p.A. di Napoli è stato individuato come modello ottimale mentre quello presente nell'Azienda Ospedaliero-Universitaria San Giovanni di Dio e Ruggi d'Aragona di Salerno è stato considerato come modello da riprogettare in quanto in tale struttura è stata registrata un'alta percentuale di tassi cesarei.

Alcune informazioni oggetto di elaborazione sono state estratte mediante la consultazione di PDTA e il monitoraggio delle reali attività svolte presso le strutture.

Tabella 5.1: Parti totali, tagli cesarei totali, parti vaginali totali e tagli cesarei primari totali – AOU S. Giovanni di Dio Ruggi d’Aragona Salerno vs Clinica Mediterranea Napoli- Anni 2018-2019

		ANNO 2018								
		TOTALE PARTI	Parti spontanei	% Spontanei	Tagli Cesarei	% TC	Tagli Cesarei Iterativi	% TC Iterativi	Tagli Cesarei Primari	% TC Primari
AOU S. Giovanni di Dio Ruggi d’Aragona- Salerno		1823	813	44,6%	1010	55,4%	360	35,6%	650	44,4%
Clinica Mediterranea- Napoli		1136	755	66,5%	381	33,5%	157	41,2%	224	22,9%

5.2.4 Disegno dello studio

Per il presente studio si è scelto un disegno di tipo retrospettivo osservazionale in modo da poter esplorare le caratteristiche del campione selezionato e conseguire l’obiettivo di controllare il rischio di taglio cesareo non clinicamente necessario.

5.2.5 Setting

L’attività progettuale ha previsto un’indagine conoscitiva degli aspetti organizzativi e procedurali applicati presso le unità oggetto di indagine ovvero il reparto di Ginecologia ed Ostetricia della Clinica Mediterranea S.p.A. e l’Azienda Ospedaliero-Universitaria San Giovanni di Dio e Ruggi d’Aragona di Salerno.

5.2.6 Partecipanti

Il campione oggetto di analisi ha riguardato le donne che hanno partorito presso il reparto di Ginecologia ed Ostetricia dell’Azienda Ospedaliero-Universitaria San Giovanni di Dio e Ruggi d’Aragona di Salerno nell’anno 2018. La modalità dei dati richiesti è stata quella anonima per finalità di ricerca scientifica, ossia elaborata mediante tecniche che non permettono di risalire all’identità del soggetto cui si riferiscono e che, pertanto, perdono la caratteristica di “dati personali” il cui trattamento non richiede specifico ed ulteriore consenso delle interessate.

5.3 Raccolta dei dati

La prima fase di studio è stata dedicata alla consultazione delle principali fonti informative relative all'evento nascita: i Certificati di Assistenza al Parto (CeDAP) e le Schede di Dimissione Ospedaliera (SDO). In particolare, i Certificati di Assistenza al Parto (CeDAP) costituiscono la più ricca fonte di informazioni di carattere sanitario, epidemiologico e socio-demografico concernente l'evento nascita, mentre le Schede di Dimissione Ospedaliera (SDO) sono strumenti amministrativi di raccolta delle informazioni relative a ogni paziente dimesso dagli istituti di ricovero pubblici e privati in tutto il territorio nazionale.

Dai Certificati di Assistenza al Parto (CeDAP) è possibile ricavare una serie di informazioni quali:

- dati relativi alla struttura in cui avviene l'evento;
- dati socio-demografici materni: nome, cognome, codice fiscale, data di nascita, comune di nascita, stato di cittadinanza, comune di residenza, regione di residenza, ASL di residenza, titolo di studio, condizione professionale, stato civile; informazioni sulle condizioni mediche della madre durante la gravidanza: grado di consanguineità tra madre e padre, precedenti concepimenti (n° di parti, n° nati vivi, n° nati morti, n° aborti spontanei, n° IVG, n° cesarei), data ultimo parto precedente, altezza madre, peso pregravidico, peso della madre al parto, data ultima mestruazione, età gestazionale, emogruppo madre, profilassi Rh;
- informazioni relative ai servizi utilizzati in gravidanza, controlli in gravidanza (n° visite di controllo in gravidanza, n° ecografie, epoca della prima visita), frequenza del corso pre parto, decorso e assistenza della gravidanza, concepimento con tecnica di procreazione assistita, abitudine al fumo nei 5 anni precedenti la gravidanza;
- informazioni relative alle indagini prenatali: villi coriali, translucenza, bitest, amniocentesi, fetoscopia/funicolocentesi, ecografia morfologica strutturale, ecografia effettuata dopo la 22 settimana, indagine anticorpi Ig anti-rosolia, indagine anticorpi Ig anti-toxoplasmosi, indagine anticorpi IgG anti-CMV, indagine anticorpi anti-HbsAg;
- informazioni relative al travaglio e al parto: luogo del parto, data del parto, comune in cui si è verificato il parto, modalità di travaglio, tipo e motivo di induzione, partoanalgesia, genere del parto (n° nati maschi, n° nati femmine), personale sanitario presente al momento del parto, effettuazione di episiotomia.

Le SDO costituiscono parte integrante della cartella clinica e, oltre a contenere informazioni di tipo anagrafico e relative alla struttura in cui è stato effettuato il ricovero ospedaliero, arricchiscono i CEDAP con informazioni di tipo clinico (diagnosi principale e secondarie,

procedure diagnostiche, interventi principali e secondari, informazioni sul ricovero e la dimissione) che consentono di studiare in maniera più approfondita la medicalizzazione del percorso gravidanza-parto.

I dati sulle dimissioni ospedaliere sono stati raccolti utilizzando la metodologia DRG (Diagnosis Related Groups), un sistema di classificazione isorisorse che permette di suddividere tutti i pazienti dimessi in categorie diagnostiche principali chiamate MDC (Major Diagnostic Category).

Sono stati consultati i DRG 370–375 (Tabella 5.2):

- i DRG 370 (parto con taglio cesareo con complicazioni) e DRG 371 (parto con taglio cesareo senza complicazioni) sono stati usati per identificare i parti cesarei.
- i DRG 372 (parto vaginale con diagnosi complicanti), DRG 373 (parto vaginale senza diagnosi complicanti), DRG 374 (parto vaginale con sterilizzazione e/o dilatazione e raschiamento) e DRG 375 (parto vaginale con altro intervento eccetto sterilizzazione e/o dilatazione e raschiamento) sono stati utilizzati per identificare i parti vaginali.

Sulla base delle evidenze della letteratura scientifica nonché dei dati e delle informazioni ricavate dai CeDAP e dalle SDO, è stato costruito il dataset attraverso il quale individuare le associazioni tra i fattori che determinano la maggiore probabilità di ricorso al taglio cesareo.

Tabella 5.2: Tariffe DRG

Codice ASL	Codice Presidio	Codice Stabilimento	Stabilimento	Rapporto con il SSN	Tipo di istituto	Fascia tariffaria ricoveri per acuti	DRG	DESCRIZIONE DRG	Peso	Soglia	Ricovero ordinari con durata di degenza > 1 giorno e entro soglia	Ricovero ordinari con durata di degenza 0-1 giorno trasferiti o deceduti	Ricoveri ordinari con durata di degenza 0-1 giorno. Ricoveri diurni	Giornate oltre valore soglia
204	095	00	CdC Clinica Mediterranea Napoli	2	02	6	370	Parto cesareo con CC	0,964	14	2.503,80 €	918,00 €		153,00 €
							371	Parto cesareo senza CC	0,733	6	1.882,80 €	843,30 €		153,00 €
							372	Parto vaginale con diagnosi complicanti	0,565	8	1.457,10 €	593,10 €	199,80 €	135,00 €
							373	Parto vaginale senza diagnosi complicanti	0,444	5	1.144,80 €	530,10 €	199,80 €	133,20 €
							374	Parto vaginale con sterilizzazione e/o dilatazione e raschiamento	0,695	8	1.909,80 €	803,70 €	573,30 €	157,50 €
							375	Parto vaginale con altro intervento eccetto sterilizzazione e/o dilatazione e raschiamento	0,9140	8	2.573,10 €	931,50 €		171,00 €

Codice ASL	Codice Presidio	Codice Stabilimento	Stabilimento	Rapporto con il SSN	Tipo di istituto	Fascia tariffaria ricoveri per acuti	DRG	DESCRIZIONE DRG	Peso	Soglia	Ricovero ordinari con durata di degenza > 1 giorno e entro soglia	Ricovero ordinari con durata di degenza 0-1 giorno trasferiti o deceduti	Ricoveri ordinari con durata di degenza 0-1 giorno. Ricoveri diurni	Giornate oltre valore soglia
904	904	01	AOU San Giovanni di Dio e Ruggi D'Aragona	1	01	1	370	Parto cesareo con CC	0,964	14	2.782,00 €	1.020,00 €		170,00 €
							371	Parto cesareo senza CC	0,733	6	2.092,00 €	937,00 €		170,00 €
							372	Parto vaginale con diagnosi complicanti	0,565	8	1.619,00 €	659,00 €	222,00 €	150,00 €
							373	Parto vaginale senza diagnosi complicanti	0,444	5	1.272,00 €	589,00 €	222,00 €	148,00 €
							374	Parto vaginale con sterilizzazione e/o dilatazione e raschiamento	0,695	8	2.122,00 €	893,00 €	637,00 €	174,00 €
							375	Parto vaginale con altro intervento eccetto sterilizzazione e/o dilatazione e raschiamento	0,9140	8	2.859,00 €	1.035,00 €		190,00 €

5.4 Analisi dei dati

Il dataset analizzato presenta 433 osservazioni e 50 variabili. Sono state analizzate le statistiche descrittive per le variabili prese in esame: tabelle di frequenza per variabili qualitative e indici di posizione e variabilità per variabili quantitative. In seguito, sono stati eseguiti dei test statistici per valutare se tra le variabili vi è una qualche associazione statistica o differenza nelle medie, in relazione alla tipologia di parto: per le variabili qualitative è stato effettuato il Chi-test, mentre per le variabili quantitative è stato effettuato il t-test a campioni indipendenti. Infine, è stata eseguita una regressione di tipo logistico col fine di evidenziare eventuali predittori per la variabile dipendente “tipo di parto”. Il software utilizzato per l’analisi è SPSS nella versione 25.

Di seguito vengono presentate le statistiche descrittive per le variabili prese in analisi nel dataset.

Per le variabili qualitative, sono analizzate le rispettive tabelle di frequenza; per la variabile quantitativa età, invece, vengono analizzati gli indici di centralità e dispersione: minimo, massimo, media e deviazione standard.

5.4.1 Statistiche descrittive

Tabella 5.3: Stato di nascita della madre

	Frequenza	Percentuale	Percentuale valida	Percentuale cumulativa
BULGARIA	1	,2	,2	,2
CUBA	2	,5	,5	,7
GERMANIA	2	,5	,5	1,2
ITALIA	408	94,2	94,2	95,4
MAROCCO	6	1,4	1,4	96,8
NIGERIA	2	,5	,5	97,2
PAESI BASSI	1	,2	,2	97,5
ROMANIA	5	1,2	1,2	98,6
RUSSIA	1	,2	,2	98,8
SENEGAL	1	,2	,2	99,1
SRI LANKA	1	,2	,2	99,3
UCRAINA	2	,5	,5	99,8
UCRANIA	1	,2	,2	100,0
Totale	433	100,0	100,0	

Tabella 5.4: Et  materna

	Frequenza	Percentuale	Percentuale valida	Percentuale cumulativa
<18 anni	1	,2	,2	,2
>45 anni	6	1,4	1,4	1,6
18-24 anni	35	8,1	8,1	9,7
25-28 anni	56	12,9	12,9	22,6
29-34 anni	175	40,4	40,4	63,0
35-39 anni	111	25,6	25,6	88,7
40-44 anni	19	4,4	4,4	93,1
40-45 anni	30	6,9	6,9	100,0
Totale	433	100,0	100,0	

Tabella 5.5: Regione di residenza madre

	Frequenza	Percentuale	Percentuale valida	Percentuale cumulativa
Abruzzo	1	,2	,2	,2
Basilicata	1	,2	,2	,5
Calabria	1	,2	,2	,7
Campania	422	97,5	97,5	98,2
Emilia-Romagna	1	,2	,2	98,4
Lazio	3	,7	,7	99,1
Lombardia	1	,2	,2	99,3
Molise	1	,2	,2	99,5
Sicilia	1	,2	,2	99,8
Veneto	1	,2	,2	100,0
Totale	433	100,0	100,0	

Tabella 5.6: ASL di residenza

	Frequenza	Percentuale	Percentuale valida	Percentuale cumulativa
ASL Avellino	1	,2	,2	,7
ASL Napoli 2 Nord	1	,2	,2	,9
ASL Napoli 3 Sud	2	,5	,5	1,4
ASL Salerno	420	97,0	97,0	98,4
Bologna SUD	1	,2	,2	98,6
Centro Molise	1	,2	,2	98,8
Lagronegro	1	,2	,2	99,1
Napoli 3 Sud	1	,2	,2	99,3
Roma	3	,7	,7	100,0
Totale	433	100,0	100,0	

Tabella 5.7: Stato civile

	Frequenza	Percentuale	Percentuale valida	Percentuale cumulativa
Coniugata	314	72,5	72,5	72,5
Divorziata	5	1,2	1,2	73,7
Non dichiarato	4	,9	,9	74,6
Nubile	106	24,5	24,5	99,1
Separata	4	,9	,9	100,0
Totale	433	100,0	100,0	

Tabella 5.8: Condizione professionale

	Frequenza	Percentuale	Percentuale valida	Percentuale cumulativa
Casalinga	126	29,1	29,1	29,1
Disoccupata	92	21,2	21,2	50,3
Occupata	211	48,7	48,7	99,1
Studentessa	4	,9	,9	100,0
Totale	433	100,0	100,0	

Tabella 5.9: Titolo di studio

	Frequenza	Percentuale	Percentuale valida	Percentuale cumulativa
Diploma di scuola media inferiore	85	19,6	19,6	19,6
Diploma di scuola media superiore	4	,9	,9	20,6
Diploma di scuola superiore	197	45,5	45,5	66,1
Diploma universitario o laurea breve	36	8,3	8,3	74,4
Laurea	105	24,2	24,2	98,6
Licenza elementare	2	,5	,5	99,1
Nessuno	2	,5	,5	99,5
Non dichiarato	2	,5	,5	100,0
Totale	433	100,0	100,0	

Tabella 5.10: Posizione professionale

	Frequenza	Percentuale	Percentuale valida	Percentuale cumulativa
Altra lavoratrice dipendente	23	5,3	5,3	8,1
Atra lavoratrice autonoma	4	,9	,9	9,0
Imprenditrice o libero professionista	33	7,6	7,6	16,6
lavoratore/lavoratrice dipendente	1	,2	,2	16,9
Lavoratrice dipendente	2	,5	,5	17,3
Lavoratrice dipendente: dirigente o direttivo	5	1,2	1,2	18,5
Lavoratrice dipendente: dirigente o/o direttivo	2	,5	,5	18,9
Lavoratrice dipendente: impiegata	62	14,3	14,3	33,3
Lavoratrice dipendente: operaia	27	6,2	6,2	39,5
Lavoratrice dipendente: impiegata	42	9,7	9,7	49,2
Nessuna	220	50,8	50,8	100,0
Totale	433	100,0	100,0	

Tabella 5.11: Ramo attività

	Frequenza	Percentuale	Percentuale valida	Percentuale cumulativa
Agricoltura, caccia, pesca	1	,2	,2	,2
Agricoltura, caccia, pesca	2	,5	,5	,7
Alberghi	1	,2	,2	,9
Altri servizi privati	110	25,4	25,4	26,3
Commercio, pubblici servizi, alberghi	2	,5	,5	26,8
Commercio, pubblici servizi, alberghi	55	12,7	12,7	39,5
Industria	7	1,6	1,6	41,1
Nessuno	221	51,0	51,0	92,1
Pubblica amministrazione pubblici servizi	32	7,4	7,4	99,5
pubblici servizi	2	,5	,5	100,0
Totale	433	100,0	100,0	

Tabella 5.12: Statistiche descrittive

	N	Minimo	Massimo	Media	Deviazione std.
N° nati vivi	433	0	4	,56	,737
N° morti	433	0	1	,01	,083
N° aborti spontanei	429	0	14	,26	,874
N° IVG	433	0	1	,03	,164
Peso pregravidico della madre	433	40	140	64,96	13,528
Peso della madre al parto	433	48	160	77,58	14,110
Incremento ponderale	433	-5	32	12,61	5,090
N° visite controllo in gravidanza	433	0	15	8,36	1,442
N° ecografie	433	0	15	7,16	3,005
Epoca prima visita (n. settimane compiute)	433	0	36	7,49	2,605
Numero di casi validi (listwise)	429				

Tabella 5.13: Servizi utilizzati in gravidanza

	Frequenza	Percentuale	Percentuale valida	Percentuale cumulativa
Ambulatorio ospedaliero pubblico	10	2,3	2,3	2,3
Consultorio familiare pubblico	13	3,0	3,0	5,3
Consultorio privato	1	,2	,2	5,5
Ginecologo o ostetrica privato	409	94,5	94,5	100,0
Totale	433	100,0	100,0	

Tabella 5.14: Partecipazione al corso pre-parto

	Frequenza	Percentuale	Percentuale valida	Percentuale cumulativa
No	354	81,8	81,8	81,8
Si	79	18,2	18,2	100,0
Totale	433	100,0	100,0	

Tabella 5.15: Luogo del corso pre-parto

	Frequenza	Percentuale	Percentuale valida	Percentuale cumulativa
Consultorio familiare pubblico	18	4,2	4,2	4,2
Nessuno	351	81,1	81,1	85,2
Ospedale pubblico	28	6,5	6,5	91,7
Struttura privata	36	8,3	8,3	100,0
Totale	433	100,0	100,0	

Tabella 5.16: Villi coriali

	Frequenza	Percentuale	Percentuale valida	Percentuale cumulativa
No	427	98,6	98,6	98,6
Si	6	1,4	1,4	100,0
Totale	433	100,0	100,0	

Tabella 5.17: Translucenza

	Frequenza	Percentuale	Percentuale valida	Percentuale cumulativa
No	227	52,4	52,4	52,4
Si	206	47,6	47,6	100,0
Totale	433	100,0	100,0	

Tabella 5.18: Bit test

	Frequenza	Percentuale	Percentuale valida	Percentuale cumulativa
No	275	63,5	63,5	63,5
Si	158	36,5	36,5	100,0
Totale	433	100,0	100,0	

Tabella 5.19: Amniocentesi

	Frequenza	Percentuale	Percentuale valida	Percentuale cumulativa
No	383	88,5	88,5	88,5
Si	50	11,5	11,5	100,0
Totale	433	100,0	100,0	

Tabella 5.20: Fetoscopia/funicolocentesi

	Frequenza	Percentuale	Percentuale valida	Percentuale cumulativa
No	428	98,8	98,8	98,8
Si	5	1,2	1,2	100,0
Totale	433	100,0	100,0	

Tabella 5.21: Ecografia morfologica strutturale

	Frequenza	Percentuale	Percentuale valida	Percentuale cumulativa
No	27	6,2	6,2	6,2
Si	406	93,8	93,8	100,0
Totale	433	100,0	100,0	

Tabella 5.22: Partoanalgesia

	Frequenza	Percentuale	Percentuale valida	Percentuale cumulativa
Analgesia epidurale	7	1,6	1,6	1,6
Metodica non farmacologica	18	4,2	4,2	5,8
Nessuna metodica	408	94,2	94,2	100,0
Totale	433	100,0	100,0	

Tabella 5.23: Precedenti concepimenti

	Frequenza	Percentuale	Percentuale valida	Percentuale cumulativa
No	197	45,5	45,5	45,5
Si	236	54,5	54,5	100,0
Totale	433	100,0	100,0	

Tabella 5.24: Modalità parto

	Frequenza	Percentuale	Percentuale valida	Percentuale cumulativa
Parto Naturale	189	43,6	43,6	43,6
Taglio Cesareo	244	56,4	56,4	100,0
Totale	433	100,0	100,0	

Tabella 5.25: Descrizione modalità di parto

	Frequenza	Percentuale	Percentuale valida	Percentuale cumulativa
Altre anomalie di forma o di posizione dell'utero gravido e delle strutture vicine	1	,2	,2	,2
Altre forme di inerzia uterina	1	,2	,2	,5
Altri problemi specifici fetali e placentari	4	,9	,9	1,4
Anomalie del battito o della frequenza cardiaca del feto	2	,5	,5	1,8
Diabete mellito	1	,2	,2	2,1
Edema o aumento eccessivo del peso in gravidanza	2	,5	,5	2,5
Emorragia da placenta previa	1	,2	,2	2,8
Gravidanza gemellare	8	1,8	1,8	4,6
Gravidanza protratta	1	,2	,2	4,8
Inizio di parto precoce	1	,2	,2	5,1
Ipertensione essenziale benigna complicante la gravidanza	4	,9	,9	6,0
Malattie ereditaria familiare	1	,2	,2	6,2
Minaccia d'aborto	1	,2	,2	6,5
Oligoidramnios	17	3,9	3,9	10,4
Parto con applicazione di forcipe o ventosa	3	,7	,7	11,1
Parto normale	183	42,3	42,3	53,3

Pelvi generalmente contratta	1	,2	,2	53,6
Placenta previa senza perdita ematica	2	,5	,5	54,0
Pre-eclampsia grave	1	,2	,2	54,3
Pregresso parto cesareo complicante la gravidanza	116	26,8	26,8	81,1
Presentazione podalica o altra presentazione anomala	7	1,6	1,6	82,7
Presentazione podalica senza menzione di rivolgimento	3	,7	,7	83,4
Presentazione trasversa o obliqua	2	,5	,5	83,8
Rottura prematura delle membrane	4	,9	,9	84,8
Sofferenza fetale	6	1,4	1,4	86,1
Sviluppo fetale eccessivo	1	,2	,2	86,4
Sviluppo fetale insufficiente	5	1,2	1,2	87,5
Taglio cesareo con complicanze	1	,2	,2	87,8
Taglio cesareo senza menzione dell'indicazione	3	,7	,7	88,5
Testa fetale ballottabile a termine	49	11,3	11,3	99,8
Travaglio prolungato	1	,2	,2	100,0
Totale	433	100,0	100,0	

Tabella 5.26: Modalità travaglio

	Frequenza	Percentuale	Percentuale valida	Percentuale cumulativa
Senza travaglio (solo per TC di elezione)	178	41,1	41,1	41,1
Travaglio ad inizio spontaneo	226	52,2	52,2	93,3
Travaglio ad inizio spontaneo pilotato	2	,5	,5	93,8
Travaglio indotto	27	6,2	6,2	100,0
Totale	433	100,0	100,0	

Tabella 5.27: Motivo di induzione

	Frequenza	Percentuale	Percentuale valida	Percentuale cumulativa
Gravidanza protratta	13	3,0	3,0	3,0
Nessuna induzione	408	94,2	94,2	97,2
Oligoidramnios	1	,2	,2	97,5
Patologia fetale	1	,2	,2	97,7
Patologia materna	2	,5	,5	98,2
Rottura prematura membrana	8	1,8	1,8	100,0
Totale	433	100,0	100,0	

Tabella 5.28: Tipo di induzione

	Frequenza	Percentuale	Percentuale valida	Percentuale cumulativa
Nessuna	407	94,0	94,0	94,0
Ossitocina	2	,5	,5	94,5
Prostaglandine	24	5,5	5,5	100,0
Totale	433	100,0	100,0	

Tabella 5.29: Genere del parto

	Frequenza	Percentuale	Percentuale valida	Percentuale cumulativa
Multiplo	7	1,6	1,6	1,6
Plurimo	1	,2	,2	1,8
Singolo	425	98,2	98,2	100,0
Totale	433	100,0	100,0	

5.4.2 Ricodifica delle variabili per la regressione logistica

Si è scelto di ricodificare alcune variabili per dare una maggiore omogeneità ai gruppi.

Le variabili ricodificate verranno utilizzate nei test statistici e nella regressione logistica.

Di seguito vengono presentate le tabelle ricodificate.

Tabella 5.30: Servizi in gravidanza- ricodificata

	Frequenza	Percentuale	Percentuale valida	Percentuale cumulativa
Pubblico	23	5,3	5,3	5,3
Privato	410	94,7	94,7	100,0
Totale	433	100,0	100,0	

Tabella 5.31: Titolo di studio- ricodificata

	Frequenza	Percentuale	Percentuale valida	Percentuale cumulativa
Licenza elementare/media	91	21,0	21,2	21,2
Licenza Superiore	197	45,5	45,9	67,1
Laurea	141	32,6	32,9	100,0
Totale	429	99,1	100,0	
Nessuno/Non dichiarato	4	,9		
Totale	433	100,0		

Tabella 5.32: Età materna-ricodificata

	Frequenza	Percentuale	Percentuale valida	Percentuale cumulativa
<18/18-24	36	8,3	8,3	8,3
25-34	231	53,3	53,3	61,7
35-45+	166	38,3	38,3	100,0
Totale	433	100,0	100,0	

Tabella 5.33: Condizione Professionale- ricodificata

	Frequenza	Percentuale	Percentuale valida	Percentuale cumulativa
Casalinga	126	29,1	29,1	29,1
Disoccupata/Studentessa	96	22,2	22,2	51,3
Occupata	211	48,7	48,7	100,0
Totale	433	100,0	100,0	

Tabella 5.34: Decorso gravidanza-ricodificata

	Frequenza	Percentuale	Percentuale valida	Percentuale cumulativa
Fisiologico a conduzione medica	419	96,8	97,4	97,4
Patologica per condizioni pregresse o insorte in gravidanza	11	2,5	2,6	100,0
Totale	430	99,3	100,0	
Nessuna assistenza in corso di gravidanza	1	,2		
Fisiologico a conduzione ostetrica	2	,5		
Totale	3	,7		
Totale	433	100,0		

5.4.3 Test chi quadro-modalità parto e modalità travaglio

Si procede ad effettuare un test del chi quadrato tra la variabile “modalità parto” e la variabile “modalità travaglio”.

Si procede analizzando prima di tutto le tabelle di contingenza.

5.35 : Tabella di contingenza-Modalità parto e modalità travaglio

		Modalità travaglio				Totale	
		Senza travaglio (solo per TC di elezione)	Travaglio ad inizio spontaneo	Travaglio ad inizio spontaneo pilotato	Travaglio indotto		
Modalità parto	Parto Naturale	Conteggio	0	172	1	16	189
		% in Modalità parto	0%	94,7%	0,5%	8,5%	100,0%
	Taglio Cesareo	Conteggio	176	56	1	11	244
		% in Modalità parto	72,1%	23,0%	0,4%	4,5%	100,0%
Totale		Conteggio	176	228	2	27	433
		% in Modalità parto	40,6%	52,7%	0,5%	6,2%	100,0%

5.36 : Test del chi-quadrato-Modalità parto e modalità travaglio

	Valore	gl	Significatività asintotica (bilaterale)
Chi-quadrato di Pearson	225,167 ^a	3	,000
Rapporto di verosimiglianza	278,986	3	,000
Associazione lineare per lineare	113,523	1	,000
N di casi validi	433		

a. 2 celle (25%) hanno un conteggio previsto inferiore a 5. Il conteggio previsto minimo è ,87.

Poiché il test è risultato statisticamente significativo si è proceduto ad interpretare la V di Cramer. Tale valore definisce la “forza dell’associazione” e si può interpretare come segue:

- se la V è compresa tra 0 e 0.33 l’associazione è di lieve intensità;
- se la V è compresa tra 0.33 e 0.66 l’associazione è di moderata intensità;
- se la V è compresa tra 0.66 e 1, l’associazione è di forte intensità.

In questo caso la V di Cramer, pari a 0,721, mostra che tale associazione è di intensità FORTE.

Tabella 5.37: Misure simmetriche-Modalità parto e modalità travaglio

		Valore	Significatività approssimata
Nominale per nominale	Phi	,721	,000
	V di Cramer	,721	,000
N di casi validi		433	

5.4.4 Test chi quadro-modalità parto e condizione professionale

In questo caso si procede ad effettuare un test del chi quadrato tra la variabile “modalità parto” e la variabile “condizione professionale”.

Tabella 5.38: Tabella di contingenza- Modalità parto e condizione professionale

			Condizione professionale			
			Casalinga	Disoccupata/Studentessa	Occupata	Totale
Modalità parto	Parto	Conteggio	59	39	91	189
	Naturale	% in Modalità parto	31,2%	20,6%	48,1%	100,0%
	Taglio	Conteggio	67	57	120	244
	Cesareo	% in Modalità parto	27,5%	23,4%	49,2%	100,0%
Totale		Conteggio	126	96	211	433
		% in Modalità parto	29,1%	22,2%	48,7%	100,0%

Tabella 5.39: Test del chi-quadrato- Modalità parto e condizione professionale

	Valore	Gl	Significatività asintotica (bilaterale)
Chi-quadrato di Pearson	,897 ^a	2	,639
Rapporto di verosimiglianza	,897	2	,639
Associazione lineare per lineare	,330	1	,566
N di casi validi	433		

a. 0 celle (0,0%) hanno un conteggio previsto inferiore a 5. Il conteggio previsto minimo è 41,90

5.4.5 Test chi quadro-modalità parto ed età materna

Si procede ad effettuare un test del chi quadrato tra la variabile “modalità parto” e la variabile “età materna”.

Tabella 5.40: Tabella di contingenza- Modalità parto e età materna

		Età materna			Totale	
		<18/18-24	25-34	35-45+		
Modalità parto	Parto Naturale	Conteggio	15	103	71	189
		% in Modalità parto	7,9%	54,5%	37,6%	100,0%
	Taglio Cesareo	Conteggio	21	128	95	244
		% in Modalità parto	8,6%	52,5%	38,9%	100,0%
Totale	Conteggio	36	231	166	433	
	% in Modalità parto	8,3%	53,3%	38,3%	100,0%	

Tabella 5.41: Test chi quadrato- Modalità parto e età materna

	Valore	gl	Significatività asintotica (bilaterale)
Chi-quadrato di Pearson	,192 ^a	2	,908
Rapporto di verosimiglianza	,193	2	,908
Associazione lineare per lineare	,014	1	,907
N di casi validi	433		

a. 0 celle (0,0%) hanno un conteggio previsto inferiore a 5. Il conteggio previsto minimo è 15,71

5.4.6 Test chi quadro-modalità parto e titolo di studio

Si procede ad effettuare un test del chi quadrato tra la variabile “modalità parto” e la variabile “titolo di studio”.

Tabella 5.42: Tabella di contingenza-Modalità parto e titolo di studio

			Titolo di studio			Totale
			Licenza elementare/media	Licenza Superiore	Laurea	
Modalità parto	Parto	Conteggio	37	86	65	188
	Naturale	% in Modalità parto	19,7%	45,7%	34,6%	100,0%
	Taglio	Conteggio	54	111	76	241
	Cesareo	% in Modalità parto	22,4%	46,1%	31,5%	100,0%
Totale		Conteggio	91	197	141	429
		% in Modalità parto	21,2%	45,9%	32,9%	100,0%

Tabella 5.43: Test del chi-quadrato-Modalità parto e titolo di studio

	Valore	Gl	Significatività asintotica (bilaterale)
Chi-quadrato di Pearson	,669 ^a	2	,716
Rapporto di verosimiglianza	,670	2	,715
Associazione lineare per lineare	,664	1	,415
N di casi validi	429		

a. 0 celle (0,0%) hanno un conteggio previsto inferiore a 5. Il conteggio previsto minimo è 39,88

5.4.7 Test chi quadro-modalità parto e precedenti concepimenti

Si procede ad effettuare un test del chi quadrato tra la variabile “modalità parto” e la variabile “precedenti concepimenti”.

Tabella 5.44: Tavola di contingenza- Modalità parto e precedenti concepimenti

		Precedenti concepimenti		Totale	
		No	Sì		
Modalità parto	Parto Naturale	Conteggio	101	88	189
		% in Modalità parto	53,4%	46,6%	100,0%
	Taglio Cesareo	Conteggio	96	148	244
		% in Modalità parto	39,3%	60,6%	100,0%
Totale		Conteggio	197	236	433
		% in Modalità parto	45,5%	54,5%	100,0%

Tabella 5.45: Test del chi-quadrato- Modalità parto e precedenti concepimenti

	Valore	gl	Significatività asintotica (bilaterale)
Chi-quadrato di Pearson	8,570 ^a	2	,014
Rapporto di verosimiglianza	8,584	2	,014
Associazione lineare per lineare	7,958	1	,005
N di casi validi	433		

a. 0 celle (,0%) hanno un conteggio previsto inferiore a 5. Il conteggio previsto minimo è 22,70.

Tabella 5.46: Misure simmetriche- Modalità parto e precedenti concepimenti

		Valore	Significatività approssimata
Nominale per nominale	Phi	,141	,014
	V di Cramer	,141	,014
N di casi validi		433	

In questo caso la V di Cramer, pari a 0,141 mostra che tale associazione è di intensità LIEVE.

5.4.8 T-test a campioni indipendenti modalità parto e numero cesarei

E' stato effettuato un t-test a campioni indipendenti per verificare se esiste una differenza statisticamente significativa nella media della variabile "numero cesarei" nei due sottogruppi della variabile "modalità parto". L'ipotesi nulla del t-test a campioni indipendenti è che le medie siano uguali nei due gruppi mentre l'ipotesi alternativa è che le medie differiscano significativamente in popolazione. Si andrà a rifiutare l'ipotesi nulla di medie uguali, concludendo che le medie sono significativamente diverse, qualora il p-value risulti essere inferiore a 0,05.

Prima del t-test viene stato effettuato il test di Levene per verificare l'ipotesi nulla di varianze uguali nei due sottogruppi. Qualora questa assunzione venga violata ($p < 0,05$), si andrà ad effettuare il t-test robusto, ovvero si commenteranno i risultati nella seconda riga dell'output.

Tabella 5.47: Statistiche gruppo-Modalità parto e numero cesarei

	Modalità parto	N	Media	Deviazione std.	Media errore standard
N° cesarei	Parto Naturale	189	,05	,287	,021
	Taglio Cesareo	244	,53	,597	,038

Si nota come la media della variabile “numero cesarei” sembra essere minore nel parto naturale rispetto al parto cesareo, tuttavia, per determinare se questa differenza sia o meno statisticamente significativa è necessario effettuare il test.

Tabella 5.48: Test campioni indipendenti

		Test di Levene per l'eguaglianza delle varianze		Test t per l'eguaglianza delle medie						
		F	Sign.	T	gl	Sign. (a due code)	Differenza della media	Differenza standard	Intervallo di confidenza della differenza di 95%	
									Inferiore	Superiore
N° cesarei	Varianze uguali presunte	329,188	,000	-10,170	431	,000	-,480	,047	-,573	-,387
	Varianze uguali non presunte			-11,014	367,139	,000	-,480	,044	-,566	-,394

Il test di Levene rifiuta l'ipotesi nulla di varianze uguali ($p < 0,001$) perciò si effettua il t-test robusto (secondo riga). Il t-test robusto rifiuta l'ipotesi nulla di media uguali ($p < 0,001$).

Si conclude, perciò, che la media della variabile “numero cesarei” è significativamente diversa nei due gruppi e nella fattispecie la media del sottogruppo “parto naturale” è significativamente più bassa di 0,480 rispetto alla media del sottogruppo “parto cesareo”.

5.4.9 Regressione logistica

Si procede con l'implementazione della regressione logistica.

Come variabile indipendente è stata scelta la modalità del parto (dicotomica), come variabili indipendenti, invece, sono stati selezionati il titolo di studio (ricodificato), l'età della madre (ricodificato), la partecipazione al corso pre-parto (dicotomica), la condizione professionale (ricodificata), i servizi usati in gravidanza (ricodificata) e il decorso durante la gravidanza.

Tabella 5.49: Riepilogo elaborazione casi

		N	Percentuale
Casi selezionati	Incluso nell'analisi	426	98,4
	Casi mancanti	7	1,6
	Totale	433	100,0
Casi non selezionati		0	,0
Totale		433	100,0

Per la regressione logistica possono essere utilizzati solamente i soggetti senza valori mancanti, ovvero 426 soggetti (su un totale di 433).

Tabella 5.50: Codifica variabile dipendente

Valore originale	Valore interno
Parto Naturale	0
Taglio Cesareo	1

Per quanto riguarda la variabile dipendente si avrà come modalità 1 = parto cesareo e 0 = parto naturale, quindi si andrà ad interpretare i risultati in termini di scelta del tipo di parto.

Tabella 5.51: Codifiche variabili categoriali

		Frequenza	Codifica parametro	
			(1)	(2)
TS_R	Licenza elementare/media	90	1,000	,000
	Licenza Superiore	196	,000	1,000
	Laurea	140	,000	,000
Condprof_R	Casalinga	124	1,000	,000
	Disoccupata/Studentessa	94	,000	1,000
	Occupata	208	,000	,000
Etàmamma_R	<18/18-24	35	1,000	,000
	25-34	230	,000	1,000
	35-45+	161	,000	,000
Servgrav_R	Pubblico	21	1,000	
	Privato	405	,000	
Partecipazione al corso pre parto	No	349	1,000	
	Si	77	,000	
Decorsograv	Fisiologico a conduzione medica	415	1,000	
	Patologica per condizioni pregresse o insorte in gravidanza	11	,000	

La tabella delle codifiche delle variabili categoriali mostra a cosa corrispondono le varie dummy create per le variabili qualitative.

Blocco 0: blocco iniziale

Innanzitutto, al blocco zero viene costruito il modello nullo, contenente solamente la costante.

Tabella 5.52: Tabella di classificazione, b

Fase 0	Osservato	Modalità parto	Previsto		Percentuale di correttezza
			Parto Naturale	Taglio Cesareo	
	Modalità parto	Parto Naturale	0	187	,0
		Taglio Cesareo	0	239	100,0
	Percentuale globale				56,1

- a. La costante è inclusa nel modello.
 b. Il valore di divisione è ,500

Si può osservare come il modello “nullo” che assegna tutte le righe alla modalità più frequente, ovvero “0” (Assente) ha un tasso di corretta classificazione del 56,1%. Ovviamente il nullo viene utilizzato solamente per misurare quanto è stato il miglioramento apportato dal modello reale.

Tabella 5.53: Variabili nell’equazione

		B	S.E.	Wald	gl	Sign.	Exp(B)
Fase 0	Costante	,245	,098	6,316	1	,012	1,278

Tabella 5.54: Variabili non nell’equazione

			Punteggio	gl	Sign.
Fase 0	Variabili	Decorso grav(1)	1,267	1	,260
		Servgrav_R(1)	,124	1	,724
		TS_R	,471	2	,790
		TS_R(1)	,360	1	,549
		TS_R(2)	,000	1	,994
		Etàmadonna_R	,046	2	,977
		Etàmadonna_R(1)	,017	1	,897
		Etàmadonna_R(2)	,041	1	,839
		Condprof_R	1,008	2	,604
		Condprof_R(1)	,964	1	,326
		Condprof_R(2)	,284	1	,594
		Partecipazione al corso pre parto (1)	5,448	1	,020
	Statistiche globali		8,756	9	,460

Blocco 1: Metodo = Stepwise in avanti (Wald)

Tabella 5.55: Test omnibus dei coefficienti del modello

		Chi-quadrato	gl	Sign.
Fase 1	Fase	5,408	1	,020
	Blocco	5,408	1	,020
	Modello	5,408	1	,020

Per scegliere le variabili significative è stata applicata una metodologia *Stepwise in avanti (Wald)*: ovvero sono entrate tutte le variabili il cui p-value, al test di Wald, risultasse inferiore a 0,10.

Tabella 5.56: Riepilogo del modello

Fase	Logaritmo della verosimiglianza -2	R-quadrato di Cox e Snell	R-quadrato di Nagelkerke
1	578,790 ^a	,013	,017

a. Stima terminata all'iterazione numero 3 perché le stime dei parametri sono state modificate in misura inferiore a ,001.

L'indice R quadro di Nagelkerke indica che il modello finale è riuscito a spiegare circa il 1,7% della variabilità complessiva del fenomeno.

Tabella 5.57: Tabella di classificazione^a

Osservato		Previsto		Percentuale di correttezza
		Modalità parto		
Fase 1	Modalità parto	Parto Naturale	Taglio Cesareo	
			Parto Naturale	43
	Taglio Cesareo	34	205	85,8
	Percentuale globale			58,2

a. Il valore di divisione è ,500

La tabella di classificazione mostra, invece, che il modello finale ha un tasso di corretta classificazione del 58,2% quindi migliore rispetto al modello nullo (che aveva una corretta classificazione del 56,1%).

La specificità risulta essere pari al 23% mentre la sensibilità è pari al 85,8%, perciò risulta essere un modello con una buona capacità di prevedere correttamente chi sceglie un parto con taglio cesareo tra tutte coloro che effettivamente hanno fatto un parto con taglio cesareo ma con una minor capacità di prevedere correttamente chi effettuerà un parto naturale rispetto a chi effettivamente ha un parto naturale.

Tabella 5.58: Variabili nell'equazione

	B	S.E.	Wald	gl	Sign.	Exp(B)
Fase 1 ^a Partecipazione al corso pre parto (1)	,588	,254	5,362	1	,021	1,800
Costante	-,235	,229	1,047	1	,306	,791

a. Variabili inserite nella fase 1: Partecipazione al corso pre parto.

Si procede ad interpretare la significatività e gli Odds Ratio delle variabili indipendenti inserite:

- La variabile partecipazione al corso pre-parto risulta essere statisticamente significativa ($p=0,021$). Nella fattispecie, osservando l'Odds Ratio pari a 1,800, si può concludere che quando non si partecipa al corso pre-parto la probabilità di scegliere un parto cesareo rispetto al parto naturale cresce dell'80%;
- Le restanti variabili invece risultano essere non statisticamente significative, come evidente dalla seguente tabella:

Tabella 5.59: Variabili non nell'equazione

		Punteggio	gl	Sign.	
Fase 1	Variabili	Decorso grav(1)	1,286	1	,257
		Servgrav_R(1)	,166	1	,683
		TS_R	,154	2	,926
		TS_R(1)	,100	1	,752
		TS_R(2)	,003	1	,958
		Etàmamma_R	,012	2	,994
		Etàmamma_R(1)	,004	1	,951
		Etàmamma_R(2)	,011	1	,915
		Condprof_R	1,516	2	,469
		Condprof_R(1)	1,509	1	,219
		Condprof_R(2)	,252	1	,616
		Statistiche globali		3,353	8

5.5 Risultati

Dai risultati dello studio è emerso che molte delle cause legate all'aumento dei tassi di taglio cesareo individuate in letteratura, sono state riscontrate nel contesto oggetto di indagine. In particolare, analizzando i dati delle donne che hanno partorito presso l'Azienda Ospedaliero-Universitaria San Giovanni di Dio e Ruggi d'Aragona di Salerno, è risultato che il 56,4% delle donne ha avuto un parto con taglio cesareo mentre il 43,6% ha partorito in modo naturale.

La domanda di ricerca 1 ha esplorato l'associazione tra la variabile "modalità parto" e la variabile "modalità travaglio". Dall'analisi condotta si può affermare che esiste un'associazione statisticamente significativa tra il tipo di parto e la modalità del travaglio. In particolare, tra coloro che hanno effettuato il parto naturale, il 94,7% ha avuto un travaglio ad inizio spontaneo, lo 0,5% un travaglio ad inizio spontaneo pilotato e l'8,5% un travaglio indotto. Tra coloro che hanno effettuato il parto con taglio cesareo, il 72,1% ha avuto un taglio cesareo di elezione, il 23% un travaglio ad inizio spontaneo, lo 0,4% un travaglio ad inizio spontaneo pilotato e il 4,5% un travaglio indotto. La domanda di ricerca 2 ha esaminato l'associazione tra la variabile "modalità di parto" e la variabile "condizione professionale"; il test del chi quadrato risulta statisticamente non significativo ($p=0,639$); si accetta, pertanto, l'ipotesi nulla di indipendenza tra le variabili e si afferma che le due variabili risultano essere non significativamente associate. In particolare, è emerso che tra coloro che hanno effettuato il parto naturale: il 31,2% è casalinga, il 20,6% è

disoccupata/studentessa, il 48,1% è occupata mentre tra coloro che hanno effettuato il parto con taglio cesareo: il 31,2% è casalinga, il 20,8% è disoccupata/studentessa e il 48,1% è occupata.

Con la domanda di ricerca 3 si è voluto esaminare l'associazione tra la variabile "modalità parto" e la variabile "età materna"; è emerso che tra le donne che hanno effettuato il parto naturale: il 7,9% appartengono alla fascia d'età <18/18-24, il 54,5% alla fascia 25-34 anni, il 37,6% alla fascia 35-45/45+ anni mentre tra le donne che hanno effettuato il parto cesareo: l'8,6 % appartengono alla fascia <18/18-24 anni, il 52,5% alla fascia 25-34 anni, il 38,9% alla fascia 35-45/45+ anni. Anche in questo caso il test del chi quadrato è risultato statisticamente non significativo ($p=0,908$), per cui si accetta l'ipotesi nulla di indipendenza tra le variabili e si afferma che le due variabili risultano essere non significativamente associate. Con la domanda di ricerca 4 si è analizzata l'associazione tra la variabile "modalità di parto" e la variabile "titolo di studio". Tra le donne che hanno avuto un parto naturale: il 19,7% ha la licenza elementare/media, il 45,7% ha il diploma di scuola superiore, il 34,6% ha conseguito la laurea. Tra coloro che hanno avuto un parto mediante taglio cesareo: il 22% ha la licenza elementare/media, il 46,1% ha il diploma di scuola superiore e il 31,5% ha la laurea. In tal caso il test del chi quadrato è risultato statisticamente non significativo ($p=0,713$), dunque, si accetta l'ipotesi nulla di indipendenza tra le variabili e si afferma che le due variabili risultano non significativamente associate. Dall'analisi condotta è infine emerso che esiste un'associazione statisticamente significativa tra la variabile "modalità di parto" e la variabile "precedenti concepimenti" (domanda di ricerca 5). Tra coloro che hanno effettuato il parto naturale: il 53,4% non ha avuto precedenti concepimenti mentre il 45,6 si. Tra coloro che hanno avuto un parto mediante taglio cesareo: il 60,6% ha avuto precedenti concepimenti mentre il 39,3% no. In questo caso la V di Cramer, pari a 0,141 ci mostra che tale associazione è di intensità lieve.

Infine, l'unica variabile statisticamente significativa nel modello di regressione logistica è la variabile partecipazione al corso pre-parto, che aumenta dell'80% la probabilità di scegliere un parto cesareo rispetto al naturale.

5.6 Discussioni

Come affermato in precedenza, la ricerca mira a promuovere un uso consapevole della pratica del taglio cesareo a supporto della formulazione di decisioni cliniche e manageriali appropriate e della realizzazione efficace del processo di *patient empowerment*. A tal fine, lo studio propone un'analisi dei fattori che incidono maggiormente sull'aumento dei tassi di taglio cesareo. I risultati dello studio condotto presso il reparto di Ginecologia ed Ostetrica dell'AOU San Giovanni di Dio e Ruggi d'Aragona di Salerno, struttura in cui, negli ultimi anni, si è registrata un'alta percentuale di tassi cesarei, hanno evidenziato che molte variabili non cliniche influenzano la scelta della modalità di parto. Lo studio ha confermato l'associazione tra il tipo di parto e la modalità di travaglio; in particolare, è emerso che la maggior parte dei tagli cesarei effettuati sono stati programmati. Questo risultato è in linea con alcuni studi presenti in letteratura (Gruber et al., 1999; Grant et al., 2005; Chen et al., 2014) secondo cui un parto cesareo programmabile consente al medico di gestire la propria attività professionale e garantisce introiti maggiori agli ospedali in quanto il rimborso per DRG di parto cesareo è più elevato del rimborso con parto naturale. In questa misura, poiché nel campione selezionato non sono stati riscontrati fattori di rischio clinici tali da giustificare un tasso così alto di taglio cesarei, l'ipotesi principale è che la differenza di tariffa tra le due modalità di parto influisce sulle decisioni del medico, inducendolo a preferire il taglio cesareo essendo una modalità di parto più redditizia. Un'altra criticità rilevata è il forte ricorso all'assistenza privata da parte del campione analizzato, aspetto che incide fortemente sull'aumento del tasso di taglio cesareo. Nonostante il sistema sanitario pubblico italiano garantisca gratuitamente a tutte le donne l'assistenza materna, la maggior parte delle donne preferisce essere supportata da un ginecologo privato durante la gravidanza.

Infatti, dai risultati dell'analisi è emerso che la maggior parte delle donne è stata seguita durante tutta la gravidanza da un ginecologo privato. Dunque, l'esistenza di un rapporto gestante-ginecologo di fiducia fortemente personalizzato spinge il ginecologo a dover necessariamente assistere al parto della propria paziente e aumenta la preoccupazione della gestante di partorire in un ambiente sconosciuto. La creazione di questa alleanza negativa tra la gestante e il proprio medico di fiducia conduce spesso ad una disinformazione legata all'errata convinzione che il parto cesareo è più sicuro del parto naturale (Leeman et al., 2012).

Dallo studio è emerso anche che la maggior parte delle donne che hanno avuto un taglio cesareo nelle gravidanze precedenti sono state sottoposte a taglio cesareo nella gravidanza successiva. In accordo con diversi studi presenti in letteratura, un taglio cesareo ripetuto contribuisce in modo significativo all'aumento complessivo dei tassi di tagli cesarei (Birara

et al., 2013; Lundgren et al., 2015; Li et al., 2019). Anche attraverso l'analisi delle Sdo è emerso che la diagnosi principale maggiormente rilevante è “pregresso parto cesareo” (26,8%); ciò significa che la donna che ha già partorito precedentemente con un taglio viene sottoposta ad un nuovo taglio cesareo di elezione. In tal caso non è dato conoscere l'appropriatezza dell'indicazione del precedente cesareo che però espone la donna, in maniera quasi sistematica, al nuovo intervento, né se è stato fatto un parto di prova come raccomandano le diffuse evidenze nella letteratura (King, 2011; Zhang et al., 2020). Il parto vaginale dopo cesareo (VBAC) può essere visto come un'opzione praticabile per la maggior parte delle donne con precedente taglio cesareo; infatti, è associato a diversi potenziali vantaggi per la salute delle donne, tra cui una minore medicalizzazione e un periodo di ospedalizzazione più breve (ACOG, 2017).

Infine, si è scoperto che la frequenza al corso pre-parto risulta essere molto bassa. Tuttavia, la partecipazione ad un corso di accompagnamento alla nascita può influenzare in modo significativo la modalità di parto (Tang et al., 2021). Infatti, dall'analisi è risultato che la non partecipazione al corso pre-parto aumenta dell'80% la probabilità di scegliere un parto cesareo rispetto al naturale. In aggiunta, analizzando il modello organizzativo adottato dall'Azienda Ospedaliero-Universitaria San Giovanni di Dio e Ruggi d'Aragona di Salerno, è stata riscontrata anche una carenza di organico tra le ostetriche che dovrebbero conservare con le donne un rapporto di 1:1 (Paul et al., 2013).

Il vantaggio di essere seguite dall'ostetrica è legato al fatto di ricevere maggiori informazioni e maggiore *empowerment* così da garantire la sicurezza e la fisiologia dell'evento nascita (Bradfield et al., 2019; Attanasio et al., 2020; Edmons et al., 2020).

Tale modello è stato, invece, adottato dalla Clinica Mediterranea che ha messo in atto un disegno di percorso nascita che offre a tutte le donne un percorso assistenziale dedicato alla gravidanza fisiologica che vede come principale figura di riferimento l'ostetrica.

A rendere ottimale il percorso adottato dalla Clinica Mediterranea è l'offerta di una serie di servizi utili alla promozione del parto spontaneo. Tra questi vi è il servizio di partoanalgesia attivo H24, una pratica medica che permette di partorire in modo naturale riducendo il dolore. Infatti, mentre molte donne riescono ad affrontare le ansie e le paure legate al parto, altre sono spaventate dal dolore e lo considerano come un nemico da eliminare. Inoltre, la clinica propone alle partorienti di effettuare, in convenzione con il SSN, il parto in acqua in quanto favorisce il parto naturale offrendo numerosi benefici sia per la donna che per il neonato. Infine, l'equipe medica offre alle donne gravide che sono già state precedentemente sottoposte al taglio cesareo, la possibilità di partorire spontaneamente.

CAPITOLO VI

6. VERSO UN MODELLO DI RIPROGETTAZIONE DEL PERCORSO NASCITA

6.1 Riprogettazione del percorso nascita: analisi e risultati

Alla luce di quanto precedentemente descritto, diventa possibile esplicitare quelli che sono gli efficaci passaggi per l'introduzione di un modello di riprogettazione del percorso nascita. L'adozione di un modello ottimale all'interno dei protocolli organizzativi interni comporterebbe un miglioramento del livello di assistenza offerto con un conseguente aumento della qualità percepita.

Il percorso nascita passa attraverso un'analisi della salute della donna già dalla fase pre-concezionale, prevedendo anticipatamente quelli che sono i fattori di rischio che possono comportare una compromissione della gravidanza. In risposta alla necessità di individuare e monitorare precocemente tali fattori, è opportuno analizzare gli aspetti organizzativi sottesi al percorso nascita. Garantire l'equità di accesso ed essere a conoscenza dei servizi a disposizione, rimane una priorità che spesso aiuta ad intervenire tempestivamente, assicurando alla donna un protocollo organizzativo rispondente alle proprie esigenze. E' importante ribadire la necessità di costruire un sistema integrato che sia in grado di valutare le condizioni di rischio mediante l'ausilio non solo delle strutture ospedaliere ma anche di quelle territoriali come i consultori, strutture organizzative dei distretti considerati come servizi socio-sanitari integrati di base, con competenze multidisciplinari, determinati per la promozione e la prevenzione nell'ambito della salute della donna e dell'età evolutiva.

Al fine di umanizzare il percorso nascita e favorire la spersonalizzazione del rapporto ginecologo-gestante si rende necessario promuovere i Corsi di Accompagnamento alla Nascita (CAN); sarebbe opportuno avviare un processo di fidelizzazione della paziente attraverso l'organizzazione di appuntamenti periodici durante i quali le donne possono incontrare il team multidisciplinare che assisterà al parto per evitare l'ansia che senza il proprio medico il parto sarà assistito da sconosciuti. I CAN si sostanziano in un percorso educativo che attribuisce alla donna un ruolo attivo nel processo decisionale, per cui l'informazione diventa uno strumento di valenza strategica per il processo di *empowerment*. Da sottolineare è il ruolo marginale che le strutture ospedaliere rivestono nell'erogazione dei CAN, motivo per il quale, quando i servizi complementari come i consultori non sono presenti sul territorio di riferimento, è ragionevole riscontrare un grado di partecipazione molto basso.

Appare, quindi, rilevante promuovere un programma di miglioramento della qualità, della sicurezza e dell'appropriatezza degli interventi assistenziali nel percorso nascita avendo come punto di inizio la rivalutazione dell'assistenza della diade "madre-bambino" soprattutto a livello consultoriale.

In questo scenario riveste particolare importanza l'allestimento di un sistema di comunicazione che possa al meglio veicolare le informazioni tra strutture diverse. Poiché il modello di presa in carico si ramifica in direzioni diverse in funzione delle condizioni di rischio, è necessario che, oltre all'ostetrica ed il ginecologo, vengano definite a monte le figure specializzate che devono presidiare tutte le fasi del percorso secondo l'evoluzione delle condizioni di rischio che vengono accertate. Le figure individuate devono fornire un'assistenza continua alla donna poiché il rapporto di fiducia instaurato tra la donna e gli operatori agevola il recepimento di una prassi corretta.

Un altro punto critico individuato all'interno del percorso nascita riguarda l'eccessivo ricorso al taglio cesareo, pratica che ha perso la sua accezione emergenziale rappresentando un tipo di scelta che non tiene conto dei reali fattori di rischio medico. Infatti, in molte strutture non possono essere riscontrati fattori di rischio tali da giustificare tassi così elevati di tagli cesarei. Esistono molti fattori che possono condizionare la scelta delle donne ed indurle a ricorrere al taglio cesareo. Tra questi emerge la paura del dolore che può radicarsi in forme patologiche come la tocofobia. Pertanto, per superare tale criticità, è fondamentale promuovere la partoanalgesia, una pratica medica che permette di partorire in modo naturale riducendo il dolore. Purtroppo in Italia è una pratica poco conosciuta per motivi culturali, per mancanza di informazione ma soprattutto perché necessita di un'organizzazione che garantisca la presenza in ospedale di un anestesista dedicato in sala parto 24/24 ore.

Un altro presupposto per il miglioramento dell'assistenza legata alla nascita è una maggiore attenzione alla gravidanza fisiologica. Al fine di demedicalizzare il percorso nascita, si rende necessario implementare ambulatori di gravidanza fisiologica e promuovere l'adozione del modello organizzativo mono professionale ostetrico che consente al personale ostetrico di gestire ed assistere in autonomia le gravidanze a basso rischio (BRO). In tal caso, la presa in carico della gravida avviene mediante accesso diretto con la validazione del rischio da parte dello specialista; se dalla valutazione emerge un basso rischio, l'ostetrica continua a seguire la gestante formulando un piano assistenziale che sarà aggiornato ad ogni controllo successivo sulla base della valutazione del rischio; se la gravidanza continua ad essere a basso rischio, la gestante resta in carico all'ostetrica fino alla 38°/40° settimana; se la gravidanza è ad alto rischio, la gestante viene presa in carico congiuntamente dal ginecologo e dall'ostetrica che seguono la gestante con dei controlli più ravvicinati a secondo del tipo

di rischio correlato. È necessario che l'assistenza alla gravidanza fisiologica sia il frutto di un sistema integrato che assicuri la continuità assistenziale tra i servizi territoriali ed il punto nascita ospedaliero.

L'inadeguatezza sul piano organizzativo e la mancanza di personale restano fattori determinanti per l'implementazione di un modello ottimale di percorso nascita. Per far fronte alla carenza di personale ostetrico è necessario intervenire sull'organizzazione del lavoro facendo leva sulla valutazione corretta della posizione, ricercando all'interno dell'organizzazione i soggetti potenzialmente adatti a ricoprire tale posizione (ad esempio, individuare tra i profili professionali infermieristici i soggetti in possesso di laurea in ostetricia). In tal modo, per ogni turno, verrebbe garantita la presenza di almeno 2 ostetriche. Al fine di affrontare con maggiore sicurezza e preparazione i casi di emergenza quali le distocie di spalla o il rivolgimento podalico, è necessario organizzare periodicamente dei corsi di formazione specifica e delle simulazioni, singole o in equipe, su manichini avanzati. In ultimo, è necessario istituire un ambulatorio dedicato per accogliere le donne in gravidanza con pregresso cesareo ed incoraggiarle ad affrontare un parto di prova per via vaginale.

6.2 L'alfabetizzazione sanitaria materna attraverso tecnologie informatiche e strumenti digitali

L'*Health Literacy* (HL, in italiano, alfabetizzazione sanitaria), definita come la capacità degli individui di accedere, comprendere ed utilizzare le informazioni sanitarie necessarie per prendere decisioni appropriate, è stata identificata come un obiettivo internazionale di salute pubblica. Il concetto relativamente nuovo che, nel corso degli anni ha visto un progressivo crescendo di significati, si basa sulla teoria che la salute (*health*) e le conoscenze (*literacy*) rappresentano risorse fondamentali per il benessere del singolo e della comunità (Parker & Ratzan, 2010).

Secondo l'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS), la *health literacy* implica il raggiungimento di un livello di conoscenza, abilità e consapevolezza tali da intraprendere azioni che consentono alle persone di agire in modo appropriato in circostanze legate alla salute. In particolare, l'OMS definisce l'alfabetizzazione sanitaria come "l'insieme delle abilità cognitive e sociali che determinano la motivazione e la capacità degli individui di accedere, comprendere e utilizzare le informazioni in modi che promuovono e mantengono una buona salute. L'alfabetizzazione sanitaria significa più che essere in grado di leggere opuscoli e fissare con successo appuntamenti. Migliorando l'accesso delle persone alle informazioni sanitarie e la loro capacità di utilizzarle efficacemente, l'alfabetizzazione sanitaria è fondamentale per l'*empowerment*" (WHO, 1998).

L'alfabetizzazione sanitaria influenza i comportamenti e l'utilizzo dei servizi sanitari, con conseguenze in termini di esiti di salute e di costi per l'individuo e la collettività. Si ritiene che le persone con un'alfabetizzazione sanitaria inadeguata abbiano *outcome* di salute peggiori (Speros, 2005; DeWalt et al., 2007); nella maggior parte dei casi, bassi livelli di alfabetizzazione sanitaria sono rilevati in soggetti che hanno una scarsa conoscenza della salute, che ricorrono con minore frequenza alla prevenzione e che hanno maggiore difficoltà di autogestire la propria condizione; sono, inoltre, associati ad un utilizzo inappropriato di servizi sanitari, costi sanitari più elevati, ricoveri più frequenti, degenze ospedaliere più lunghe, (Egbert & Nanna, 2009) e producono una relazione squilibrata tra gli operatori sanitari e i pazienti, impedendo lo sviluppo di un efficace processo di *empowerment* (Howard et al., 2005; Dunn & Hazzard, 2019).

L'alfabetizzazione sanitaria materna durante la gravidanza rappresenta "l'insieme delle abilità cognitive e sociali che determinano la motivazione e la capacità delle donne di accedere, comprendere e utilizzare le informazioni in modo da promuovere e mantenere la propria salute e quella dei propri figli" (Renkert, & Nutbeam 2001).

Le donne con un'elevata alfabetizzazione sanitaria hanno più probabilità di individuare

fattori di rischio durante la gravidanza, hanno una conoscenza più elevata dei rischi legati alla gravidanza, adottano stili di vita più sani e seguono una corretta alimentazione durante la gravidanza (Onah et al., 2006; Kohan et al., 2008).

Secondo lo studio condotto da Lin-Lin et al. (2007), le donne con una più alta alfabetizzazione sanitaria hanno maggiore probabilità di allattare al seno fino a sei mesi dopo il parto.

Pertanto, l'alfabetizzazione sanitaria materna rappresenta un importante strumento per garantire un'assistenza prenatale efficace, una gravidanza sana ed esiti positivi della gravidanza (Mojoyinola, 2011).

Negli ultimi anni si sono sviluppati nuovi metodi di formazione e di apprendimento grazie alla diffusione e al crescente utilizzo di numerose app offerte dalle piattaforme iOS e Android e messe a disposizione delle donne per un'ampia varietà di aspetti legati alla gravidanza.

Le soluzioni tecnologiche costituiscono un potente e strategico strumento per favorire opportunità di contatto ed interazione con operatori sanitari e strutture sanitarie, migliorare la qualità e l'efficienza delle cure, aumentare l'alfabetizzazione sanitaria ed incidere sull'aspetto decisionale della donna, realizzando un processo educativo e di *empowerment* (Bonciani et al., 2018).

Oggigiorno, le donne si rivolgono sempre più a piattaforme sanitarie mobili per ricevere supporto durante la gravidanza. La tecnologia mobile si è rivelata utile per la raccolta di dati, per lo scambio di informazioni e per migliorare i risultati in termini di utilizzo dei servizi sanitari ed esiti di salute. La semplicità d'uso, l'accuratezza e la vastità delle informazioni rendono piacevole compiere azioni che migliorano lo stato di salute (Lee, Hoti, Hughes & Emmerton, 2015). Uno dei principali vantaggi dell'uso delle applicazioni mobili è dovuto al fatto che sono personali, intelligenti e connesse (Fiordelli, Diviani & Schulz, 2013).

Le app per la gravidanza rappresentano un settore in forte espansione a tal punto che a livello globale si registrano più app per la gravidanza che per qualsiasi altro argomento medico (Hughson et al., 2018). La popolarità delle app per la gravidanza è legata al fatto che le informazioni ricercate dalle donne durante la gravidanza abbracciano diversi ambiti per cui esistono una varietà di app con funzionalità diverse.

Dunque, le nuove tecnologie digitali stanno trasformando completamente l'assistenza alla maternità ed hanno un impatto positivo sul percorso nascita in quanto migliorano la comunicazione tra le donne e gli operatori sanitari, favoriscono la comprensione e la conoscenza delle informazioni sanitarie e aumentano la loro capacità di fare scelte più appropriate in merito alle modalità di parto (Hussey et al., 2016; Karamolahi et al., 2021).

6.3 La tecnologia per l'*empowerment* delle donne verso una scelta consapevole della modalità di parto

Negli ultimi anni è cresciuta l'esigenza di promuovere una partecipazione più attiva e un coinvolgimento maggiore dei pazienti nei processi decisionali di cura per migliorare gli esiti di salute, promuovere un accesso più consapevole ai servizi sanitari offerti ed ottenere benefici sulla spesa sanitaria.

L'assistenza sanitaria si è spostata da un modello paternalistico ad un modello di assistenza incentrata sulla persona grazie anche all'uso crescente delle tecnologie la cui diffusione sta portando ad un cambiamento nell'organizzazione dei sistemi sanitari e a un ripensamento del ruolo ricoperto dal paziente (Starfield, 2011).

Il termine "*empowerment*" è entrato a far parte del lessico comune e, come molti altri termini di origine anglosassone, ha il pregio di contenere una serie di significati dai contorni sfumati. L'*empowerment* è inteso, generalmente, come un processo attraverso il quale le persone acquisiscono maggiore controllo e consapevolezza della propria salute (Freire, 1993; Johnson, 2011). Il concetto di *empowerment* suggerisce che i pazienti non devono essere concepiti come destinatari passivi ma come partecipanti attivi nel processo decisionale di cura (Anderson & Funnell, 2010).

Almunwar et al. (2015) hanno identificato tre prospettive dell'*empowerment*: personale, medica e sociale. La prospettiva personale riguarda la promozione e il miglioramento delle capacità dell'utente di identificare i propri bisogni; la prospettiva medica riguarda l'integrazione tra l'utente e il fornitore di servizi sanitari mentre la prospettiva sociale include la condivisione di storie ed esperienze tra gli utenti e il lavoro in rete tra pazienti e operatori sanitari.

La maggior parte degli autori che studiano il fenomeno dell'*empowerment* sono d'accordo nel ritenere che un efficace processo di *empowerment* può essere ottenuto mediante la partecipazione attiva del paziente al processo decisionale, un alto livello di autoefficacia, un adeguato livello di alfabetizzazione sanitaria e la creazione di un ambiente favorevole (Bandura, 1994; Nielsen-Bohlman et al., 2004; Lyons, 2007; Castro et al., 2016; Cerezo et al., 2016).

Oggi i pazienti utilizzano una varietà di applicazioni *online* che possono essere strumento chiave per migliorare l'*empowerment* soprattutto in termini di gestione della salute. Il coinvolgimento dei pazienti nel processo decisionale è particolarmente importante nelle donne incinte perché si trovano ad affrontare decisioni completamente nuove relative alla salute (Ngo et al., 2020). Sebbene la maggior parte delle donne chiedono informazioni ai propri operatori sanitari, molte utilizzano internet o perché ritengono che le informazioni

ricevute dal proprio medico non siano chiare oppure per rafforzare le loro attuali conoscenze (Lagan et al., 2010).

Secondo Mankuta et al., (2007) la maggior parte delle informazioni richieste dalle donne si focalizza su eventi prenatali o intra-partum mentre in altri studi è emerso che l'argomento più frequentemente ricercato dalle donne riguarda le complicanze durante la gravidanza (Hedrick, 2005; Larsson, 2009). L'utilizzo di un'app per smartphone rappresenta un nuovo approccio per migliorare l'aderenza e il comportamento del paziente; come confermato da diversi studi presenti in letteratura, l'utilizzo di questi interventi è risultato efficace per la cessazione del fumo, per l'aderenza ai farmaci e per la gestione della pressione sanguigna (Dayer et al., 2013; Price et al., 2014; Whittaker et al., 2016; Shirzad et al, 2020).

L'uso delle app può essere utile per sopperire ad una limitata condivisione di informazioni in merito a diversi momenti del percorso nascita tra cui quello del parto che desta maggiori preoccupazioni nelle gestanti. Come è noto, per superare questa paura spesso viene presa in considerazione come soluzione ottimale il ricorso al taglio cesareo, intervento di chirurgia ostetrica eseguito con maggiore frequenza. Nel corso degli anni il miglioramento delle tecnologie chirurgiche hanno generato la convinzione che il taglio cesareo sia privo di rischi mentre i dati della letteratura medica suggeriscono che il taglio cesareo è un intervento associato a rischi per la salute della donna che aumentano in caso di tagli cesarei multipli, come il rischio di placentazione anomala invasiva, una condizione associata ad emorragia del post-partum che risulta essere la prima causa di mortalità materna in Italia (Thurn et al., 2016; Donati et al., 2018). Tali informazioni non sono note alle gestanti che optano per questo intervento e, in tal senso, la tecnologia e i moderni metodi di comunicazione possono essere utili a sopperire a questa mancanza di informazioni. Nello specifico, le app per la gravidanza possono rappresentare un utile strumento per la condivisione delle informazioni con gli operatori sanitari.

Dunque, le donne manifestano sempre di più la necessità di avere a disposizione degli strumenti di supporto decisionale efficaci e flessibili che le aiutano ad effettuare scelte consapevoli soprattutto in riferimento alle modalità di parto. Infatti, al fine di ridurre i tagli cesarei non necessari dal punto di vista clinico, è fondamentale informare ed educare le donne. Le applicazioni mobili hanno un ruolo importante nell'erogazione di contenuti educativi poiché forniscono strumenti di modifica dei comportamenti attraverso interventi semplici e non costosi.

6.4 L'ICT come strumento di supporto clinico e manageriale

Il ripensare ad un percorso nascita efficace ed efficiente passa attraverso una diversa valutazione del ruolo delle tecnologie a supporto delle strutture sanitarie.

Questo ampliamento va visto in un'ottica di riflessione e ripensamento di “trasformazione digitale” sfruttando i benefici offerti dal cloud computing, dai Big Data, dall'Artificial Intelligence (AI) e l'Internet of Things (IoT), che rappresentano un'incredibile opportunità per trasformare il sistema sanitario.

Una efficace risposta al miglioramento del percorso nascita può derivare dal Machine Learning (o apprendimento automatico), una branca dell'Intelligenza Artificiale, che si occupa di creare sistemi che apprendono o migliorano le performance in base ai dati utilizzati (Sana & Ferzund,2012; Khan et al., 2020).

L'uso di tale tecnologia può risultare di particolare interesse in quanto permetterebbe una rilettura ed interpretazione più accurata della mole di dati che vengono prodotti in tutto il percorso nascita. Si potrebbe pensare all'implementazione di una soluzione ICT di Big Data Analytics che, basata su algoritmi di Machine Learning, realizza un ambiente previsionale per il *risk assessment*. I dati relativi alle variabili cliniche ed extra-cliniche che correlano con il parto naturale e il taglio cesareo, potrebbero essere analizzati, acquisiti e processati da una piattaforma digitale che, attraverso l'utilizzo di algoritmi predittivi, sia in grado di effettuare una stima della modalità di parto di ciascuna paziente. La piattaforma sarebbe un utile strumento per la realizzazione dell'ottimizzazione del percorso nascita e per il supporto decisionale clinico e manageriale. La piattaforma potrebbe prevedere 3 tipologie di utenti (clinico, direzione sanitaria, paziente) a cui associare una Dashboard personalizzata.

In particolare, la Dashboard “clinico” consentirebbe di imputare i dati delle pazienti in carico che vengono aggiornati ad ogni visita di controllo durante tutto l'arco della gravidanza. Il clinico può eseguire il modello previsionale che restituisce, sulla base dei parametri inseriti, una stima della probabilità di parto con taglio cesareo. Questo tipo di previsione può supportare il clinico nel processo decisionale consentendo di monitorare la variazione del rischio di parto cesareo al variare dei fattori di rischio associati nel tempo. La dashboard a disposizione del clinico consente, inoltre, di elaborare dati aggregati che vengono mostrati sotto forma di grafici per monitorare la performance di reparto.

La Dashboard “direzione struttura sanitaria” consentirebbe alla direzione di visualizzare i dati aggregati di struttura su ricoveri e modalità di parto fornendo un pannello di controllo dal quale è possibile immediatamente individuare la performance della struttura sanitaria sotto il profilo del raggiungimento del target di percentuale di tagli cesarei ed eventuali discostamenti nel periodo di riferimento. Infine, la dashboard “paziente” consente di

visualizzare la previsione del rischio associato di parto cesareo ad un determinato tempo. La previsione può essere visualizzata solo previa autorizzazione del clinico che ha in carico la gestante. Il clinico avrebbe la possibilità di evidenziare alla paziente i parametri di rischio associati suggerendo una serie di contenuti informativi pre-caricati in piattaforma. In questo modo la paziente ha piena conoscenza di un eventuale rischio di parto cesareo associato alla propria gravidanza, di quello che comporta e della possibilità di modificare alcuni fattori di rischio che influenzano negativamente la modalità di parto.

CONCLUSIONI

L'obiettivo dello studio è stato quello di contribuire ad una migliore conoscenza del problema relativo all'ingiustificato ricorso al taglio cesareo e all'individuazione di eventuali possibili interventi mirati ad un suo ridimensionamento.

Il taglio cesareo non necessario rappresenta l'esempio più eclatante di medicalizzazione e disumanizzazione dell'evento nascita in cui è il medico e non più la donna ad avere il totale controllo del parto.

Analizzando il fenomeno in maniera più approfondita, è emerso che la variabilità registrata nel confronto tra le regioni ma anche all'interno di una medesima realtà regionale, sembra essere riconducibile a pratiche assistenziali non appropriate che conducono ad una nuova e normale modalità di partorire. Alla base della scelta di ricorrere al parto mediante taglio cesareo, sembrano esserci ragioni di natura organizzativa, economica e motivi strettamente personali legati alle richieste da parte delle donne, convinte che il taglio cesareo rappresenti un modello di assistenza di maggiore qualità rispetto al parto spontaneo.

Le implicazioni del fatto che una donna, a parità di condizioni cliniche, possa ricevere cure differenti a seconda del luogo presso il quale viene assistita, solleva preoccupazioni per quanto riguarda l'appropriatezza e la sicurezza di tale pratica.

Sebbene il livello "accettabile" di taglio cesareo sia ancora oggetto di dibattito, l'uso eccessivo di tale procedura chirurgica non comporta benefici riconoscibili per la madre e per il bambino ma i dati suggeriscono che entrambi stanno pagando un prezzo elevato. I parti con tagli cesarei non necessari dal punto di vista medico hanno implicazioni non solo per le donne ma anche per la società nel suo complesso in quanto comportano un aggravio di spese per l'intero Sistema Sanitario Nazionale, poiché implicano un aumento dei costi, a breve e a lungo termine, per la struttura sanitaria legati ai giorni di degenza, eventuali complicanze post-partum, assistenza neonatale, farmaci e materiale di consumo.

In assenza di ragioni clinicamente necessarie che giustifichino l'uso del taglio cesareo, il parto vaginale è generalmente considerato una modalità di parto appropriata e meno rischiosa che può chiaramente aiutare a contenere i costi sanitari.

L'aumento dei tassi di taglio cesareo riflette anche una inappropriata organizzativa delle strutture sanitarie, la maggior parte delle quali sono caratterizzate da carenze strutturali e organizzative e dalla presenza di personale non adeguatamente formato.

Per cercare di raggiungere il difficile obiettivo di ottimizzare l'utilizzo dei tagli cesarei, è necessario rivisitare l'intero percorso nascita, garantendo un'assistenza appropriata in tutte le diverse fasi del percorso.

Sul piano organizzativo si avverte il bisogno di ridefinire l'offerta assistenziale attraverso nuovi modelli organizzativi ed informativi che siano in grado di coinvolgere strutture ed operatori sanitari mediante la continuità assistenziale e l'integrazione di livelli e *setting* di cura diversi.

Inoltre, diventa prioritario modificare la cultura della nascita in quanto l'adozione di cure altamente tecnologiche alla maternità e la presenza sempre più consistente di una generazione di assistenti al parto, siano essi medici o ostetriche, educati a risolvere ogni problema mediante l'intervento chirurgico, sta rendendo la nascita un evento medicalizzato per cui oggi i processi fisiologici naturali come la gravidanza e il parto sono diventati patologici.

Sempre ai fini dell'appropriatezza dell'assistenza fornita, è necessario promuovere iniziative formative ed educazionali volte a modificare i comportamenti degli operatori sanitari di cui va avvalorato il proprio ruolo, in particolare dell'ostetrica, ritenuta la principale figura promotrice della salute all'interno del percorso nascita, che opera per rendere la donna capace di attivare la propria competenza a partorire e promuovere la consapevolezza delle sue scelte.

Umanizzare la nascita significa porre la donna al centro del percorso assistenziale concedendole una più ampia libertà d'azione nel processo. Pertanto, le donne presteranno attenzione ai segnali del loro corpo piuttosto che rispondere ai segnali della tecnologia medica.

BIBLIOGRAFIA

- Abbasi, N. H. (2019). A Modern Action: Cesarean Section and Infant Formula Usage by Mothers!!!!!! *EC Gynaecology*, 8, 526-534.
- Abbaspoor, Z., Moghaddam-Banaem, L., Ahmadi, F., & Kazemnejad, A. (2014). Iranian mothers' selection of a birth method in the context of perceived norms: A content analysis study. *Midwifery*, 30(7), 804-809.
- Ahmad, H., Francis, A., & Zairi, M. (2007). Business process reengineering: critical success factors in higher education. *Business Process Management Journal*.
- Alba, R., Franco, R., Patrizia, B., Maria, C. B., Giovanna, A., Chiara, F., & Isabella, N. (2019). The midwifery-led care model: a continuity of care model in the birth path. *Acta Bio Medica: Atenei Parmensis*, 90(Suppl 6), 41.
- Alfirevic, Z., Milan, S. J., & Livio, S. (2012). Caesarean section versus vaginal delivery for preterm birth in singletons. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, (6).
- Algert, C. S., Morris, J. M., Simpson, J. M., Ford, J. B., & Roberts, C. L. (2008). Labor before a primary cesarean delivery: reduced risk of uterine rupture in a subsequent trial of labor for vaginal birth after cesarean. *Obstetrics & Gynecology*, 112(5), 1061-1066.
- Alesani, D., Lega, F., & Villa, S. (2007). La reingegnerizzazione dei processi nelle aziende pubbliche nell'ottica del "valore". Il caso dei processi amministrativi di una ASL.
- Ali, Y., Khan, M. W., Mumtaz, U., Salman, A., Muhammad, N., & Sabir, M. (2018). Identification of factors influencing the rise of cesarean sections rates in Pakistan, using MCDM. *International journal of health care quality assurance*.
- Allin, S., Baker, M., Isabelle, M., & Stabile, M. (2015). Physician Incentives and the Rise in C-sections: Evidence from Canada (No. 21022). National Bureau of Economic Research, Inc.

- Althabe, F., Sosa, C., Belizán, J. M., Gibbons, L., Jacquerioz, F., & Bergel, E. (2006). Cesarean section rates and maternal and neonatal mortality in low-, medium-, and high-income countries: an ecological study. *Birth*, 33(4), 270-277.
- Altman, D., Ekström, Å., Forsgren, C., Nordenstam, J., & Zetterström, J. (2007). Symptoms of anal and urinary incontinence following cesarean section or spontaneous vaginal delivery. *American journal of obstetrics and gynecology*, 197(5), 512-e1.
- Alverson, C. J., Strickland, M. J., Gilboa, S. M., & Correa, A. (2011). Maternal smoking and congenital heart defects in the Baltimore-Washington Infant Study. *Pediatrics*, 127(3), e647-e653.
- American College of Obstetricians and Gynecologists (2017), “Vaginal birth after cesarean delive- ry”, Practice Bulletin No. 184. *Obstet Gynecol*, 130: e217- 33.
- Anderson, R. M., & Funnell, M. M. (2010). Patient empowerment: myths and misconceptions. *Patient education and counseling*, 79(3), 277-282.
- Ankarcrona, V., Altman, D., Wikström, A. K., Jacobsson, B., & Brismar Wendel, S. (2019). Delivery outcome after trial of labor in nulliparous women 40 years or older—A nationwide population-based study. *Acta obstetricia et gynecologica Scandinavica*, 98(9), 1195-1203.
- Anyanwu, K., Sheth, A., Cardoso, J., Miller, J., & Kochut, K. (2003). Healthcare enterprise process development and integration. *Journal of research and practice in information technology*, 35(2), 83-98.
- Asiodu, I. V., Waters, C. M., Dailey, D. E., Lee, K. A., & Lyndon, A. (2015). Breastfeeding and use of social media among first-time African American mothers. *Journal of Obstetric, Gynecologic & Neonatal Nursing*, 44(2), 268-278.
- Attanasio, L. B., Alarid-Escudero, F., & Kozhimannil, K. B. (2020). Midwife-led care and obstetrician-led care for low-risk pregnancies: A cost comparison. *Birth*, 47(1), 57-66.

- Ayerle, G. M., Schäfers, R., Mattern, E., Striebich, S., Haastert, B., Vomhof, M., ... & Seliger, G. (2018). Effects of the birthing room environment on vaginal births and client-centred outcomes for women at term planning a vaginal birth: BE-UP, a multicentre randomised controlled trial. *Trials*, *19*(1), 1-13.
- Bager, P., Wohlfahrt, J., & Westergaard, T. (2008). Caesarean delivery and risk of atopy and allergic disease: meta-analyses. *Clinical & Experimental Allergy*, *38*(4), 634-642.
- Bagheri, A., Masoodi-Alavi, N., & Abbaszade, F. (2012). Effective factors for choosing the delivery method among the pregnant women in Kashan. *KAUMS Journal (FEYZ)*, *16*(2), 146-153.
- Bailey, P., Lobis, S., Maine, D., & Fortney, J. A. (2009). *Monitoring emergency obstetric care: a handbook*. World Health Organization.
- Bailit J (2012) Impact of non-clinical factors on primary cesarean deliveries. *Semin Perinatol* 36: 395–398.
- Balen, A. H., Anderson, R. A., & Policy & Practice Committee of the BFS. (2007). Impact of obesity on female reproductive health: British fertility society, policy and practice guidelines. *Human Fertility*, *10*(4), 195-206.
- Bandura, A. (1994). Self-efficacy In VS Ramachaudran (Ed.) *Encyclopedia of Human Behavior*, *4*, 71-81.
- Barber, E. L., Lundsberg, L., Belanger, K., Pettker, C. M., Funai, E. F., & Illuzzi, J. L. (2011). Contributing indications to the rising cesarean delivery rate. *Obstetrics and gynecology*, *118*(1), 29.
- Barbosa, A. M. P., Marini, G., Piculo, F., Rudge, C. V. C., Calderon, I. M. P., & Rudge, M. V. C. (2013). Prevalence of urinary incontinence and pelvic floor muscle dysfunction in primiparae two years after cesarean section: cross-sectional study. *Sao Paulo Medical Journal*, *131*, 95-99.

- Barros, F. C., Matijasevich, A., Hallal, P. C., Horta, B. L., Barros, A. J., Menezes, A. B., ... & Victora, C. G. (2012). Cesarean section and risk of obesity in childhood, adolescence, and early adulthood: evidence from 3 Brazilian birth cohorts. *The American journal of clinical nutrition*, *95*(2), 465-470.
- Bartlett, J. (2017). Water Birth in the Hospital Setting. *International Journal of Childbirth Education*, *32*(2).
- Bayoumi, Y. A., Bassiouny, Y. A., Hassan, A. A., Gouda, H. M., Zaki, S. S., & Abdelrazek, A. A. (2016). Is there a difference in the maternal and neonatal outcomes between patients discharged after 24 h versus 72 h following cesarean section? A prospective randomized observational study on 2998 patients. *The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine*, *29*(8), 1339-1343.
- Bayrampour, H., Heaman, M., Duncan, K. A., & Tough, S. (2012). Advanced maternal age and risk perception: a qualitative study. *BMC pregnancy and childbirth*, *12*(1), 100.
- Becker, J., & Janiesch, C. (2007, September). Restrictions in process design: a case study on workflows in healthcare. In *International Conference on Business Process Management* (pp. 323-334). Springer, Berlin, Heidelberg.
- Behague, D. P. (2002). Beyond the simple economics of cesarean section birthing: women's resistance to social inequality. *Culture, medicine and psychiatry*, *26*(4), 473-507.
- Bell, J., Curtis, S. L., & Alayon, S. Trends in delivery care in six countries. 2003. *Calverton, Maryland: ORC Macro and International Research Partnership for Skilled Attendance for Everyone (SAFE)*.
- Bergman, R. (1994). Reengineering health care. A new management tool aims to transform the organizational processes--and stir discussion. *Hospitals & health networks*, *68*(3), 28-30.
- Bert, F., Gualano, M. R., Brusaferrò, S., De Vito, E., De Waure, C., La Torre, G., ... & Siliquini, R. (2013). Pregnancy e-health: a multicenter Italian cross-sectional study on

- Internet use and decision-making among pregnant women. *J Epidemiol Community Health*, 67(12), 1013-1018.
- Berta, P., Martini, G., Piacenza, M., & Turati, G. (2019). *The strange case of appropriate C-sections: DRG-tariff regulation, hospital ownership, and market concentration* (No. 19/02). HEDG, c/o Department of Economics, University of York.
- Bertin, G. (2014). Evoluzione o cambiamento dei sistemi sanitari: verso un nuovo paradigma. *Medicina specialistica e community care*, 8.
- Betran, A. P., Torloni, M. R., Zhang, J., Ye, J., Mikolajczyk, R., Deneux-Tharaux, C., ... & Gülmezoglu, A. M. (2015). What is the optimal rate of caesarean section at population level? A systematic review of ecologic studies. *Reproductive health*, 12(1), 57.
- Betrán, A. P., Ye, J., Moller, A. B., Zhang, J., Gülmezoglu, A. M., & Torloni, M. R. (2016). The increasing trend in caesarean section rates: global, regional and national estimates: 1990-2014. *PloS one*, 11(2), e0148343.
- BHatt, H., Pandya, S., Kolar, G., & Nirmalan, P. K. (2014). The impact of labour epidural analgesia on the childbirth expectation and experience at a tertiary care center in southern India. *Journal of clinical and diagnostic research: JCDR*, 8(3), 73.
- Birara, M., & Gebrehiwot, Y. (2013). Factors associated with success of vaginal birth after one caesarean section (VBAC) at three teaching hospitals in Addis Ababa, Ethiopia: a case control study. *BMC pregnancy and childbirth*, 13(1), 1-6.
- Boer K, England K, Godfried MH, Thorne C. Mode of delivery in HIV-infected pregnant women and prevention of mother-to-child transmission: Changing practices in Western Europe. *HIV Medicine*. 2010;11(6):368–78.
- Boerma, T., Ronsmans, C., Melesse, D. Y., Barros, A. J., Barros, F. C., Juan, L., ... & Neto, D. D. L. R. (2018). Global epidemiology of use of and disparities in caesarean sections. *The Lancet*, 392(10155), 1341-1348.

- Boncianni, M., De Rosis, S., & Vainieri, M. (2018). Promoting the women's health literacy and their access to maternal-care-pathway in Italy through an integrated mHealth intervention. *International Journal of Integrated Care (IJIC)*, 18.
- Bracken, J. N., Dryfhout, V. L., Goldenhar, L. M., & Pauls, R. N. (2008). Preferences and concerns for delivery: an antepartum survey. *International Urogynecology Journal*, 19(11), 1527-1531.
- Bradfield, Z., Hauck, Y., Kelly, M., & Duggan, R. (2019). "It's what midwifery is all about": Western Australian midwives' experiences of being 'with woman' during labour and birth in the known midwife model. *BMC pregnancy and childbirth*, 19(1), 1-13.
- Burdorf, A., Figà-Talamanca, I., Jensen, T. K., & Thulstrup, A. M. (2006). Effects of occupational exposure on the reproductive system: core evidence and practical implications. *Occupational Medicine*, 56(8), 516-520.
- Butwick, A. J., Abreo, A., Bateman, B. T., Lee, H. C., El-Sayed, Y. Y., Stephansson, O., & Flood, P. (2018). Effect of maternal body mass index on postpartum hemorrhage. *Anesthesiology*, 128(4), 774-783.
- Buyukbayrak, E. E., Kaymaz, O., Kars, B., Karsidag, A. Y. K., Bektas, E., Unal, O., & Turan, C. (2010). Caesarean delivery or vaginal birth: preference of Turkish pregnant women and influencing factors. *Journal of Obstetrics and Gynaecology*, 30(2), 155-158.
- Camp, R. C., & Camp, R. C. (1995). *Business process benchmarking: finding and implementing best practices*. Asq Press.
- Can, O. N. E. R., Catak, B., SÜTLÜ, S., & Kilinc, S. (2016). Effect of social factors on cesarean birth in Primiparous women: a cross sectional study (social factors and cesarean birth). *Iranian journal of public health*, 45(6), 768.
- Cantarelli, C., Casati, G., Cavallo, M., Cocchi, T., Elefanti, M., Formentoni, A., ... & Zucco, F. (1999). Il percorso del paziente.

- Cara, Z., Thompson, E. L., O'Rourke, K., & Nembhard, W. N. (2015). Cesarean section and the risk of emergency peripartum hysterectomy in high-income countries: a systematic review. *Archives of gynecology and obstetrics*, 292(6), 1201-1215.
- Cardwell, C. R., Stene, L. C., Joner, G., Cinek, O., Svensson, J., Goldacre, M. J., ... & Urbonaitė, B. (2008). Caesarean section is associated with an increased risk of childhood-onset type 1 diabetes mellitus: a meta-analysis of observational studies.
- Casas, M., Cordier, S., Martínez, D., Barros, H., Bonde, J. P., Burdorf, A., ... & Vrijheid, M. (2015). Maternal occupation during pregnancy, birth weight, and length of gestation: combined analysis of 13 European birth cohorts. *Scandinavian journal of work, environment & health*, 384-396.
- Casati, G., & Vichi, M. C. (2003). Il percorso assistenziale del paziente. *Giornale di tecniche nefrologiche e dialitiche*, 2, 9-15.
- Casati, G., Panella, M., Di Stanislao, F., Vichi, M. C., & Morosini, P. (2005). Gestione per processi professionali e percorsi assistenziali. *Progetto Formazione Qualità ISS, ARM, MS. Manuale, 1*.
- Castro, E. M., Van Regenmortel, T., Vanhaecht, K., Sermeus, W., & Van Hecke, A. (2016). Patient empowerment, patient participation and patient-centeredness in hospital care: a concept analysis based on a literature review. *Patient education and counseling*, 99(12), 1923-1939.
- Cavalieri, M., Guccio, C., Lisi, D., & Pignataro, G. (2014). Financial Incentives and Inappropriateness in Health Care: Evidence from Italian Cesarean Sections. *FinanzArchiv/Public Finance Analysis*, 430-457.
- Cerezo, P. G., Juvé-Udina, M. E., & Delgado-Hito, P. (2016). Concepts and measures of patient empowerment: a comprehensive review. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, 50, 0667-0674.
- Chaichian, S. H., Akhlaghi, A., Rousta, F., & SAFAVI, M. (2009). Experience of water birth delivery in Iran.

- Chen, C. S., Lin, H. C., Liu, T. C., Lin, S. Y., & Pfeiffer, S. (2008). Urbanization and the likelihood of a cesarean section. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology*, *141*(2), 104-110.
- Chen, C. S., Liu, T. C., Chen, B., & Lin, C. L. (2014). The failure of financial incentive? The seemingly inexorable rise of cesarean section. *Social science & medicine*, *101*, 47-51.
- Chen, C., Yan, Y., Gao, X., Xiang, S., He, Q., Zeng, G., ... & Li, L. (2018). Influences of cesarean delivery on breastfeeding practices and duration: a prospective cohort study. *Journal of Human Lactation*, *34*(3), 526-534.
- Chin, H. Y., Chen, M. C., Liu, Y. H., & Wang, K. H. (2006). Postpartum urinary incontinence: a comparison of vaginal delivery, elective, and emergent cesarean section. *International Urogynecology Journal*, *17*(6), 631-635.
- Christensen, C. M., Grossman, J. H., & Hwang, J. (2009). *The innovator's prescription: A disruptive solution for health care*. USA: McGraw-Hill.
- Clark, S. L., Scott, J. R., Porter, T. F., Schlappy, D. A., McClellan, V., & Burton, D. A. (2000). Is vaginal birth after cesarean less expensive than repeat cesarean delivery? *American journal of obstetrics and gynecology*, *182*(3), 599-60.
- Cluett, E. R., Burns, E., & Cuthbert, A. (2018). Immersion in water during labour and birth. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, (5).
- Colmorn, L. B., Petersen, K. B., Jakobsson, M., Lindqvist, P. G., Klungsoyr, K., Källen, K., ... & Langhoff-Roos, J. (2015). The Nordic Obstetric Surveillance Study: a study of complete uterine rupture, abnormally invasive placenta, peripartum hysterectomy, and severe blood loss at delivery. *Acta obstetrica et gynecologica Scandinavica*, *94*(7), 734-744.
- Conferenza unificata stato-regioni e stato-città: Linee di indirizzo per la promozione ed il miglioramento della qualità, della sicurezza e del percorso nascita; [Guidelines for the

promotion and improvement of quality, safety and of the birth path] Visto il PattoperlaSalute 2010-2012.

Cui, Y., Shoostari, S., Forget, E. L., Clara, I., & Cheung, K. F. (2014). Smoking during pregnancy: findings from the 2009–2010 Canadian Community Health Survey. *PloS one*, 9(1), e84640.

Dahlen, H. G., Kennedy, H. P., Anderson, C. M., Bell, A. F., Clark, A., Foureur, M., ... & Downe, S. (2013). The EPIIC hypothesis: intrapartum effects on the neonatal epigenome and consequent health outcomes. *Medical hypotheses*, 80(5), 656-662.

Das, T. K. (1998). A review of: “Benchmarking-Theory and Practice” Asbjorn Rolstadas (editor) Chapman and Hall, 1995. *IIE TRANSACTIONS*, 30(9), 861-862.

Davenport, T. H., Prusak, L., & Wilson, H. J. (2003). *What's the big idea? Creating and capitalizing on the best management thinking*. Harvard Business Press.

Dayer, L., Heldenbrand, S., Anderson, P., Gubbins, P. O., & Martin, B. C. (2013). Smartphone medication adherence apps: potential benefits to patients and providers. *Journal of the American Pharmacists Association*, 53(2), 172-181.

Dean, S. V., Lassi, Z. S., Imam, A. M., & Bhutta, Z. A. (2014). Preconception care: closing the gap in the continuum of care to accelerate improvements in maternal, newborn and child health. *Reproductive Health*, 11(3), 1-8.

Declercq, E., Barger, M., Cabral, H. J., Evans, S. R., Kotelchuck, M., Simon, C., ... & Heffner, L. J. (2007). Maternal outcomes associated with planned primary cesarean births compared with planned vaginal births. *Obstetrics & Gynecology*, 109(3), 669-677.

Degani, N., & Sikich, N. (2015). Caesarean delivery rate review: an evidence-based analysis. *Ontario health technology assessment series*, 15(9), 1.

de Jonge, A., Rijnders, M. E., van Diem, M. T., Scheepers, P. L., & Lagro-Janssen, A. L. (2009). Are there inequalities in choice of birthing position? :Sociodemographic and

- labour factors associated with the supine position during the second stage of labour. *Midwifery*, 25(4), 439-448.
- Devane, D. (2012). Perineal techniques during the second stage of labour for reducing perineal trauma. *Practising Midwife*, 15(1), 44-45.
- DeWalt, D. A., Boone, R. S., & Pignone, M. P. (2007). Literacy and its relationship with self-efficacy, trust, and participation in medical decision making. *American journal of health behavior*, 31(1), S27-S35.
- Dodd, J. M., Crowther, C. A., Huertas, E., Guise, J. M., & Horey, D. (2013). Planned elective repeat caesarean section versus planned vaginal birth for women with a previous caesarean birth. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, (12).
- Domingues, R. M. S. M., Dias, M. A. B., Nakamura-Pereira, M., Torres, J. A., d'Orsi, E., Pereira, A. P. E., ... & Leal, M. D. C. (2014). Process of decision-making regarding the mode of birth in Brazil: from the initial preference of women to the final mode of birth. *Cadernos de saude publica*, 30, S101-S116.
- Donaldson, M. S., Corrigan, J. M., & Kohn, L. T. (Eds.). (2000). *To err is human: building a safer health system*.
- Donati, S., Senatore, S., Ronconi, A., & Regional Maternal Mortality working group. (2011). Maternal mortality in Italy: a record-linkage study. *BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology*, 118(7), 872-879.
- D'orsi, E., Chor, D., Giffin, K., Angulo-Tuesta, A., Barbosa, G. P., Gama, A. D. S., & Reis, A. C. (2006). Factors associated with cesarean sections in a public hospital in Rio de Janeiro, Brazil. *Cadernos de saude publica*, 22(10), 2067-2078.
- Dowd, J. B. (2007). Early childhood origins of the income/health gradient: the role of maternal health behaviors. *Social Science & Medicine*, 65(6), 1202-1213.

- Du, L., La, X., Zhu, L., Jiang, H., Xu, B., Chen, A., & Li, M. (2021). Utilization of preconception care and its impacts on health behavior changes among expectant couples in Shanghai, China. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 21(1), 1-8.
- Dunn, P., & Hazzard, E. (2019). Technology approaches to digital healthliteracy. *International journal of cardiology*, 293, 294-296.
- Dursun, P., Yanik, F. B., Zeyneloglu, H. B., Baser, E., Kuscu, E., & Ayhan, A. (2011). Why women request cesarean section without medical indication? *The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine*, 24(9), 1133-1137.
- Dweik, D., Girasek, E., Mészáros, G., Töreki, A., Keresztúri, A., & Pál, A. (2014). Non-medical determinants of cesarean section in a medically dominated maternity system. *Acta obstetricia et gynecologica Scandinavica*, 93(10), 1025-1033.
- Ebadi, T., Narjes Sadat, B., Bayrami, R., & Mehrbakhsh, Z. (2019). Preconception care patterns and some related factors in pregnant women in Gorgan in 2017. *Journal of Research Development in Nursing and Midwifery*, 16(2), 30-40.
- Edmonds, JK, Ivanof, J. e Kafulafula, U. (2020). Unità guidate dall'ostetrica: trasformare l'assistenza alla maternità a livello globale. *Annali della salute globale*,86 (1).
- Egbert, N., & Nanna, K. M. (2009). Health literacy: Challenges and strategies. *The Online Journal of Issues in Nursing*, 14(3).
- Ekin, A., Gezer, C., Solmaz, U., Taner, C. E., Dogan, A., & Ozeren, M. (2015). Predictors of severity in primary postpartum hemorrhage. *Archives of gynecology and obstetrics*, 292(6), 1247-1254.
- Elnakib, S., Abdel-Tawab, N., Orbay, D., & Hassanein, N. (2019). Medical and non-medical reasons for cesarean section delivery in Egypt: a hospital-based retrospective study. *BMC pregnancy and childbirth*, 19(1), 1-11.

- Emmett CL, Shaw AR, Montgomery AA. Women's experience of decision making about mode of delivery after a previous caesarean section: The role of health professionals and information about health risks. *BJOG*. 2006; 113:1438–45.
- Entringer, A. P., Pinto, M. F. T., & Gomes, M. A. D. S. M. (2019). Costs analysis of hospital care for vaginal delivery and elective caesarean section for usual risk pregnant women in the Brazilian Unified National Health System. *Ciencia & saude coletiva*, 24, 1527-1536.
- Epiu, I., Tindimwebwa, J. V. B., Mijumbi, C., Chokwe, T. M., Lugazia, E., Ndarugirire, F., ... & Dubowitz, G. (2017). Challenges of anesthesia in low-and middle-income countries: a cross-sectional survey of access to safe obstetric anesthesia in East Africa. *Anesthesia and analgesia*, 124(1), 290.
- Epstein, A. J., & Nicholson, S. (2009). The formation and evolution of physician treatment styles: an application to cesarean sections. *Journal of health economics*, 28(6), 1126-1140.
- Eurostat. Births and fertility in U.E. Over 5 million babies born in 2017, Women in EU have first child on average at 29. 44/2019, 12 March 2019.
- Ezeome, I. V., Ezugworie, J. O., & Udealor, P. C. (2018). Beliefs, perceptions, and views of pregnant women about Caesarean section and reproductive decision-making in a specialist health facility in Enugu, southeast Nigeria. *Nigerian journal of clinical practice*,
- Fabri RH, Murta EF. Socioeconomic factors and cesarean section rates. *Int J Gynaecol Obstet*. 2002;76(1):87-88. doi: 10.1016/S0020-7292(01)00544-6.
- Faisal-Cury, A., Menezes, P. R., Quayle, J., Santiago, K., & Matijasevich, A. (2017). The relationship between indicators of socioeconomic status and cesarean section in public hospitals. *Revista de saude publica*, 51, 14.
- Faisal, I., Matinnia, N., Hejar, A. R., & Khodakarami, Z. (2014). Why do primigravidae request caesarean section in a normal pregnancy? A qualitative study in Iran. *Midwifery*, 30(2), 227-233.

- Faridi, A., Willis, S., Schelzig, P., Siggelkow, W., Schumpelick, V., & Rath, W. (2002). Anal sphincter injury during vaginal delivery—an argument for cesarean section on request?. *Journal of perinatal medicine*, 30(5), 379-387.
- Fenwick, J., Gamble, J., & Hauck, Y. (2007). Believing in birth—choosing VBAC: the childbirth expectations of a self-selected cohort of Australian women. *Journal of clinical nursing*, 16(8), 1561-1570.
- Fenwick, J., Staff, L., Gamble, J., Creedy, D. K., & Bayes, S. (2010). Why do women request caesarean section in a normal, healthy first pregnancy?. *Midwifery*, 26(4), 394-400.
- Ferrari, R. M., & Siega-Riz, A. M. (2013). Provider advice about pregnancy weight gain and adequacy of weight gain. *Maternal and child health journal*, 17(2), 256-264.
- Fiordelli, M., Diviani, N., & Schulz, P. J. (2013). Mapping mHealth research: a decade of evolution. *Journal of medical Internet research*, 15(5), e95.
- Francese, M., Piacenza, M., Romanelli, M., & Turati, G. (2014). Understanding inappropriateness in health spending: The role of regional policies and institutions in caesarean deliveries. *Regional Science and Urban Economics*, 49, 262-277.
- Freire, P. (1993). *Pedagogy of the oppressed*. New York, NY: Continuum. Freire, P. (1998). *The Pedagogy of freedom*.
- Freitas, P. F., Sakae, T. M., & Jacomino, M. E. (2008). Medical and non-medical factors associated with cesarean section rates in a university hospital in southern Brazil. *Cadernos de saude publica*, 24(5), 1051-1061.
- Fuglenes, D., Øian, P., & Kristiansen, I. S. (2009). Obstetricians' choice of cesarean delivery in ambiguous cases: is it influenced by risk attitude or fear of complaints and litigation? *American journal of obstetrics and gynecology*, 200(1), 48-e1.
- Fuma, K., Maseki, Y., Tezuka, A., Kuribayashi, M., Tsuda, H., & Furuhashi, M. (2019). Factors associated with intrapartum cesarean section in women aged 40 years or older: a

- single-center experience in Japan. *The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine*, 1-7.
- Flynn, H. A., Berman, D., & Marcus, S. M. (2009). The relationship between obstetrical outcomes and alcohol use in the year prior to pregnancy. *Journal of Psychosomatic Obstetrics & Gynecology*, 30(4), 255-261.
- Gebhardt, G. S., Fawcus, S., Moodley, J., & Farina, Z. (2015). Maternal death and caesarean section in South Africa: results from the 2011-2013 saving mothers report of the national committee for confidential enquiries into maternal deaths. *South African Medical Journal*, 105(4), 287-291.
- Gedefaw, G., Goedert, M. H., Abebe, E., & Demis, A. (2020). Effect of cesarean section on initiation of breast feeding: Findings from 2016 Ethiopian Demographic and Health Survey. *PloS one*, 15(12), e0244229.
- Ghatari, A. R., Shamsi, Z., & Vedadi, A. (2014). Business process reengineering in public sector: ranking the implementation barriers. *International Journal of Process Management and Benchmarking*, 4(3), 324-341.
- Ghotbi, N., & Anai, A. (2012). Assessment of the knowledge and attitude of female students towards cervical cancer prevention at an international university in Japan. *Asian Pac J Cancer Prev*, 13(3), 897-900.
- Gibbons L, Belizan JM, Lauer JA, Betran AP, Merialdi M, Althabe F. Inequities in the use of cesarean section deliveries in the world. *Am J Obstet Gynecol*. 2012;206(4):331 e1-19.
- Gibbons, L., Belizan, J. M., Lauer, J. A., Betran, A. P., Merialdi, M., & Althabe, F. (2012). Inequities in the use of cesarean section deliveries in the world. *American journal of obstetrics and gynecology*, 206(4), 331-e1.
- Gissler, M., Rahkonen, O., Arntzen, A., Cnattingius, S., Andersen, A. N., & Hemminki, E. (2009). Trends in socioeconomic differences in Finnish perinatal health 1991–2006. *Journal of Epidemiology & Community Health*, 63(6), 420-425.

- Goetz, M., Müller, M., Matthies, L. M., Hansen, J., Doster, A., Szabo, A., ... & Wallwiener, S. (2017). Perceptions of patient engagement applications during pregnancy: A qualitative assessment of the patient's perspective. *JMIR mHealth and uHealth*, 5(5), e7040.
- Grant, D. (2005). Explaining source of payment differences in US cesarean rates: why do privately insured mothers receive more cesareans than mothers who are not privately insured? *Health care management science*, 8(1), 5-17.
- Grant, D. (2009). Physician financial incentives and cesarean delivery: new conclusions from the healthcare cost and utilization project. *Journal of health economics*, 28(1), 244-250.
- Greenberg, J. A., Bell, S. J., Guan, Y., & Yu, Y. H. (2011). Folic acid supplementation and pregnancy: more than just neural tube defect prevention. *Reviews in Obstetrics and Gynecology*, 4(2), 52.
- Grivell, R. M., & Dodd, J. M. (2011). Short-and long-term outcomes after cesarean section. *Expert Review of Obstetrics & Gynecology*, 6(2), 205-215.
- Grown, C., Gupta, G. R., & Pande, R. (2005). Taking action to improve women's health through gender equality and women's empowerment. *The lancet*, 365(9458), 541-543.
- Gruber, J., Kim, J., & Mayzlin, D. (1999). Physician fees and procedure intensity: the case of cesarean delivery. *Journal of health economics*, 18(4), 473-490.
- Gu C, Wu X, Ding Y, Zhu X, Zhang Z. The effectiveness of a Chinese midwives' ante-natal clinic service on childbirth outcomes for primipare: a randomised controlled trial. *Int J Nurs Stud* 2013;50(12):1689–97.
- Gupta, J. K., Sood, A., Hofmeyr, G. J., & Vogel, J. P. (2017). Position in the second stage of labour for women without epidural anaesthesia. *Cochrane database of systematic reviews*, (5).

- Habiba, M., Kaminski, M., Da Fre, M., Marsal, K., Bleker, O., Librero, J., ... & Taylor, D. (2006). Caesarean section on request: a comparison of obstetricians' attitudes in eight European countries. *BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology*, *113*(6), 647-656.
- Hammer, M., & Champy, J. (1993). Business process reengineering. *London: Nicholas Brealey*, *444*(10), 730-755.
- Heaman, M., Bayrampour, H., Kingston, D., Blondel, B., Gissler, M., Roth, C., ... & Gagnon, A. (2013). Migrant women's utilization of prenatal care: a systematic review. *Maternal and child health journal*, *17*(5), 816-836.
- Hedrick, J. (2005). The lived experience of pregnancy while carrying a child with a known, nonlethal congenital abnormality. *Journal of Obstetric, Gynecologic, & Neonatal Nursing*, *34*(6), 732-740.
- Hellström, A., Lifvergren, S., & Quist, J. (2010). Process management in healthcare: investigating why it's easier said than done. *Journal of Manufacturing Technology Management*.
- Henderson, J., McCandlish, R., Kumiega, L., & Petrou, S. (2001). Systematic review of economic aspects of alternative modes of delivery. *BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology*, *108*(2), 149-157.
- Herstad, L., Klungsoyr, K., Skjærven, R., Tanbo, T., Forsén, L., Åbyholm, T., & Vangen, S. (2016). Elective cesarean section or not? Maternal age and risk of adverse outcomes at term: a population-based registry study of low-risk primiparous women. *BMC pregnancy and childbirth*, *16*(1), 230.
- Hewitt, L., Dahlen, H. G., Hartz, D. L., & Dadich, A. (2021). Leadership and management in midwifery-led continuity of care models: A thematic and lexical analysis of a scoping review. *Midwifery*, 102986.

- Hill, C. J., Lynch, D. B., Murphy, K., Ulaszewska, M., Jeffery, I. B., O'Shea, C. A., ... & Stanton, C. (2017). Evolution of gut microbiota composition from birth to 24 weeks in the INFANTMET Cohort. *Microbiome*, 5(1), 1-18.
- Hodnett, E. D., Downe, S., & Walsh, D. (2012). Alternative versus conventional institutional settings for birth. *Cochrane database of systematic reviews*, (8).
- Hofmeyr, G. J., Hannah, M., & Lawrie, T. A. (2015). Planned caesarean section for term breech delivery. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, (7).
- Hou, X., Rakhshani, N. S., & Iunes, R. (2014). Factors associated with high Cesarean deliveries in China and Brazil-A Call for reducing elective surgeries in moving towards Universal Health Coverage. *Journal of Hospital Administration*, 3(5), 67-78.
- Howard, D. H., Gazmararian, J., & Parker, R. M. (2005). The impact of low health literacy on the medical costs of Medicare managed care enrollees. *The American journal of medicine*, 118(4), 371-377.
- Huang, X., Lei, J., Tan, H., Walker, M., Zhou, J., & Wen, S. W. (2011). Cesarean delivery for first pregnancy and neonatal morbidity and mortality in second pregnancy. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology*, 158(2), 204-208.
- Huang, C. C., Li, C. Y., & Yang, C. H. (2012). Cultural implications of differing rates of medically indicated and elective cesarean deliveries for foreign-born versus native-born Taiwanese mothers. *Maternal and child health journal*.
- Huang, S. Y., Sheu, S. J., Tai, C. J., Chiang, C. P., & Chien, L. Y. (2013). Decision-making process for choosing an elective cesarean delivery among primiparas in Taiwan. *Maternal and child health journal*, 17(5), 842-851.
- Hughson, J. A. P., Daly, J. O., Woodward-Kron, R., Hajek, J., & Story, D. (2018). The rise of pregnancy apps and the implications for culturally and linguistically diverse women: narrative review. *JMIR mHealth and uHealth*, 6(11), e189.
- Hull, P. M., Bedwell, C., & Lavender, T. (2011). Why do some women prefer birth by caesarean? An internet survey. *British Journal of Midwifery*, 19(11), 708-717.

- Hussey, L. C., Frazer, C., & Kopulos, M. I. (2016). Impact of Health Literacy Levels in Educating Pregnant Millennial Women. *International Journal of Childbirth Education*, 31(3).
- Hutton, E. K., Cappelletti, A., Reitsma, A. H., Simioni, J., Horne, J., McGregor, C., & Ahmed, R. J. (2016). Outcomes associated with planned place of birth among women with low-risk pregnancies. *Cmaj*, 188(5), E80-E90.
- Iyawa, G. E., Langan-Martin, J., Sevalie, S., & Masikara, W. (2020). mHealth as tools for development in mental health. In *Impacts of Information Technology on Patient Care and Empowerment* (pp. 58-80). IGI Global.
- Jack, B. W., & Culpepper, L. (1990). Preconception care: risk reduction and health promotion in preparation for pregnancy. *Jama*, 264(9), 1147-1149.
- Jahan, S., Begum, K., Shaheen, N., & Khandokar, M. (2006). Near-Miss/Severe acute maternal morbidity (SAMM): A new concept in maternal care. *Journal of Bangladesh College of Physicians and Surgeons*, 24(1), 29-33.
- Jansen, P. W., Tiemeier, H., Looman, C. W., Jaddoe, V. W., Hofman, A., Moll, H. A., ... & Raat, H. (2009). Explaining educational inequalities in birthweight: the Generation R Study. *Paediatric and perinatal epidemiology*, 23(3), 216-228.
- Jakubowski, E., Busse, R., & Chambers, G. R. (1998). *Health care systems in the EU: a comparative study*. European Parliament.
- Ji, H., Jiang, H., Yang, L., Qian, X., & Tang, S. (2015). Factors contributing to the rapid rise of caesarean section: a prospective study of primiparous Chinese women in Shanghai. *BMJ open*, 5(11), e008994.
- Johnson, K., Posner, S. F., Biermann, J., Cordero, J. F., Atrash, H. K., Parker, C. S., ... & Curtis, M. G. (2006). Recommendations to improve preconception health and Health Care—United States: report of the CDC/ATSDR preconception care work group and the select panel on preconception care. *Morbidity and Mortality Weekly Report: Recommendations and Reports*, 55(6), 1-CE.

- Johnson, M. O. (2011). The shifting landscape of health care: toward a model of health care empowerment. *American Journal of Public Health, 101*(2), 265-270.
- Joseph, G., Da Silva, I. C. M., Wehrmeister, F. C., Barros, A. J., & Victora, C. G. (2016). Inequalities in the coverage of place of delivery and skilled birth attendance: analyses of cross-sectional surveys in 80 low and middle-income countries. *Reproductive health, 13*(1), 1-13.
- Kallianidis, A. F., Schutte, J. M., Van Roosmalen, J., & Van Den Akker, T. (2018). Maternal mortality after cesarean section in the Netherlands. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology, 229*, 148-152.
- Kaplan, R., & Murdock, L. (1993). Il ridisegno del core process. *SISTEMI E IMPRESA, 39*, 31-31.
- Karamolahi, P. F., Khalesi, Z. B., & Niknami, M. (2021). Efficacy of Mobile App-Based Training on Health Literacy among Pregnant Women: A Randomized Controlled Trial study.
- Karlström, A., Nystedt, A., Johansson, M., & Hildingsson, I. (2011). Behind the myth—few women prefer caesarean section in the absence of medical or obstetrical factors. *Midwifery, 27*(5), 620-627.
- Karlsen, S., Say, L., Souza, J. P., Hogue, C. J., Calles, D. L., Gülmezoglu, A. M., & Raine, R. (2011). The relationship between maternal education and mortality among women giving birth in health care institutions: analysis of the cross sectional WHO Global Survey on Maternal and Perinatal Health. *BMC public health, 11*(1), 1-10.
- Karlström, A., Lindgren, H., & Hildingsson, I. (2013). Maternal and infant outcome after caesarean section without recorded medical indication: findings from a Swedish case–control study. *BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology, 120*(4), 479-486.

- Kassa, A., Human, S. P., & Gemed, H. (2018). Knowledge of preconception care among healthcare providers working in public health institutions in Hawassa, Ethiopia. *PloS one*, *13*(10), e0204415.
- Keag, O. E., Norman, J. E., & Stock, S. J. (2018). Long-term risks and benefits associated with cesarean delivery for mother, baby, and subsequent pregnancies: Systematic review and meta-analysis. *PLoS medicine*, *15*(1), e1002494.
- Kesmodel, U. S., Kjaersgaard, M. I. S., Denny, C. H., Bertrand, J., Skogerbø, Å., Eriksen, H. L., ... & Mortensen, E. L. (2015). The association of pre-pregnancy alcohol drinking with child neuropsychological functioning. *BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology*, *122*(13), 1728-1738.
- Khan, K. S., Wojdyla, D., Say, L., Gülmezoglu, A. M., & Van Look, P. F. (2006). WHO analysis of causes of maternal death: a systematic review. *The lancet*, *367*(9516), 1066-1074.
- Khan, N. I., Mahmud, T., Islam, M. N., & Mustafina, S. N. (2020, November). Prediction of cesarean childbirth using ensemble machine learning methods. In *Proceedings of the 22nd International Conference on Information Integration and Web-based Applications & Services* (pp. 331-339).
- Kim, S. J., Han, K. T., Kim, S. J., Park, E. C., & Park, H. K. (2016). Impact of a diagnosis-related group payment system on cesarean section in Korea. *Health Policy*, *120*(6), 596-603.
- King, T. L. (2011). Can a vaginal birth after cesarean delivery be a normal labor and birth? Lessons from midwifery applied to trial of labor after a previous cesarean delivery. *Clinics in perinatology*, *38*(2), 247-263.
- Kjerulff, K. H., Attanasio, L. B., Edmonds, J. K., & Repke, J. T. (2019). Mode of Delivery Preference Among Pregnant Nulliparous Women. *Journal of Women's Health*, *28*(6), 874-884.

- Klemetti, R., Gissler, M., Sainio, S., & Hemminki, E. (2016). At what age does the risk for adverse maternal and infant outcomes increase? Nationwide register-based study on first births in Finland in 2005–2014. *Acta obstetrica et gynecologica Scandinavica*, 95(12), 1368-1375.
- Koblinsky, M. A., Campbell, O., & Heichelheim, J. (1999). Organizing delivery care: what works for safe motherhood? *Bulletin of the World Health Organization*, 77(5), 399.
- Kohan, S., Ghasemi, S., & Dodangeh, M. (2008). Associations between maternal health literacy and prenatal care and pregnancy outcome. *Iranian Journal of Nursing and Midwifery Research*, 12(4).
- Kornelsen, J., Hutton, E., & Munro, S. (2010). Influences on decision making among primiparous women choosing elective caesarean section in the absence of medical indications: findings from a qualitative investigation. *Journal of Obstetrics and Gynaecology Canada*, 32(10), 962-969.
- Koroukian, S. M. (2004). Relative risk of postpartum complications in the Ohio Medicaid population: vaginal versus cesarean delivery. *Medical Care Research and Review*, 61(2), 203-224.
- Kozhimannil, K. B., Law, M. R., & Virnig, B. A. (2013). Cesarean delivery rates vary tenfold among US hospitals; reducing variation may address quality and cost issues. *Health Affairs*, 32(3), 527-535.
- Kramer, M. S., Séguin, L., Lydon, J., & Goulet, L. (2000). Socio-economic disparities in pregnancy outcome: why do the poor fare so poorly? *Paediatric and perinatal epidemiology*, 14(3), 194-210.
- Kramer, M. S., Berg, C., Abenhaim, H., Dahhou, M., Rouleau, J., Mehrabadi, A., & Joseph, K. S. (2013). Incidence, risk factors, and temporal trends in severe postpartum hemorrhage. *American journal of obstetrics and gynecology*, 209(5), 449-e1.
- Kraschnewski, J. L., Chuang, C. H., Poole, E. S., Peyton, T., Blubaugh, I., Pauli, J., ... & Reddy, M. (2014). Paging “Dr. Google”: does technology fill the gap created by the

- prenatal care visit structure? Qualitative focus group study with pregnant women. *Journal of Medical Internet Research*, 16(6), e3385.
- Lagan, B. M., Sinclair, M., & George Kernohan, W. (2010). Internet use in pregnancy informs women's decision making: a web-based survey. *Birth*, 37(2), 106-115.
- Larsson, M. (2009). A descriptive study of the use of the Internet by women seeking pregnancy-related information. *Midwifery*, 25(1), 14-20.
- Lassi, Z. S., Imam, A. M., Dean, S. V., & Bhutta, Z. A. (2014). Preconception care: caffeine, smoking, alcohol, drugs and other environmental chemical/radiation exposure. *Reproductive health*, 11(3), 1-12.
- Latifnejad-Roudsari, R., Zakerihamidi, M., Merghati-Khoei, E., & Kazemnejad, A. (2014). Cultural perceptions and preferences of Iranian women regarding cesarean delivery. *Iranian journal of nursing and midwifery research*, 19(7 Suppl 1), S28-S36.
- Lavender, T., Hofmeyr, G. J., Neilson, J. P., Kingdon, C., & Gyte, G. M. (2012). Caesarean section for non-medical reasons at term. *Cochrane database of systematic reviews*, (3).
- Lawrence, A., Lewis, L., Hofmeyr, G. J., & Styles, C. (2013). Maternal positions and mobility during first stage labour. *Cochrane database of systematic reviews*, (8).
- Lawson, C. C., Whelan, E. A., Hibert, E. N., Grajewski, B., Spiegelman, D., & Rich-Edwards, J. W. (2009). Occupational factors and risk of preterm birth in nurses. *American journal of obstetrics and gynecology*, 200(1), 51-e1.
- Lee, T. H. (2010). Turning doctors into leaders. *Harv Bus Rev*, 88(4), 50-58.
- Leeman, L. M., & Rogers, R. G. (2012). Sex after childbirth: postpartum sexual function. *Obstetrics & Gynecology*, 119(3), 647-655
- Lega, F. (2001). *Logiche e strumenti di gestione per processi in sanità*. McGraw-Hill.

- Lemos, A., Amorim, M. M., de Andrade, A. D., de Souza, A. I., Cabral Filho, J. E., & Correia, J. B. (2017). Pushing/bearing down methods for the second stage of labour. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, (3).
- Lenz, R., & Kuhn, K. A. (2004). Towards a continuous evolution and adaptation of information systems in healthcare. *International journal of medical informatics*, 73(1), 75-89.
- Leone, T., Padmadas, S. S., & Matthews, Z. (2008). Community factors affecting rising caesarean section rates in developing countries: an analysis of six countries. *Social science & medicine*, 67(8), 1236-1246.
- Lerner-Geva, L., Glasser, S., Levitan, G., Boyko, V., Golan, A., Beloosesky, R., ... & Shoham, A. (2016). A case-control study of caesarean delivery on maternal request: who and why? *The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine*, 29(17), 2780-2785.
- Leth, R. A., Møller, J. K., Thomsen, R. W., Uldbjerg, N., & Nørgaard, M. (2009). Risk of selected postpartum infections after cesarean section compared with vaginal birth: A five-year cohort study of 32,468 women. *Acta obstetrica et gynecologica Scandinavica*, 88(9), 976-983.
- Levin, G., Mankuta, D., Yossef, E., Yahalomy, S. Z., Meyer, R., Elchalal, U., ... & Rottenstreich, A. (2020). Trial of labor after cesarean in older women who never delivered vaginally. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology*, 245, 89-93.
- Li, Y. X., Bai, Z., Long, D. J., Wang, H. B., Wu, Y. F., Reilly, K. H., ... & Ji, Y. J. (2019). Predicting the success of vaginal birth after caesarean delivery: a retrospective cohort study in China. *BMJ open*, 9(5), e027807.
- Liem, J. J., Kozyrskyj, A. L., Huq, S. I., & Becker, A. B. (2007). The risk of developing food allergy in premature or low-birth-weight children. *Journal of allergy and clinical immunology*, 119(5), 1203-1209.

- Lima-Pereira, P., Bermúdez-Tamayo, C., & Jasienska, G. (2012). Use of the Internet as a source of health information amongst participants of antenatal classes. *Journal of clinical nursing*, 21(3-4), 322-330.
- Lin-Lin, S.U., Yap-seng, C., Yiong-Hank, et al. (2007), Antenatal education and postnatal support for improving rates of exclusive breast feeding: randomised control trial. *British Medical Journal*. 335, 7620, 596-599.
- Linton, A., Peterson, M. R., & Williams, T. V. (2004). Effects of maternal characteristics on cesarean delivery rates among US Department of Defense healthcare beneficiaries, 1996–2002. *Birth*, 31(1), 3-11.
- Litorp, H., Mgaya, A., Mbekenga, C. K., Kidanto, H. L., Johnsdotter, S., & Essén, B. (2015). Fear, blame and transparency: obstetric caregivers' rationales for high caesarean section rates in a low-resource setting. *Social science & medicine*, 143, 232-240.
- Liu, S., Liston, R. M., Joseph, K. S., Heaman, M., Sauve, R., & Kramer, M. S. (2007). Maternal mortality and severe morbidity associated with low-risk planned cesarean delivery versus planned vaginal delivery at term. *Cmaj*, 176(4), 455-460.
- Loke, A. Y., Davies, L., & Li, S. F. (2015). Factors influencing the decision that women make on their mode of delivery: the Health Belief Model. *BMC health services research*, 15(1), 274.
- Long, Q., Kempas, T., Madede, T., Klemetti, R., & Hemminki, E. (2015). Caesarean section rates in Mozambique. *BMC pregnancy and childbirth*, 15(1), 253.
- Ludford, I., Scheil, W., Tucker, G., & Grivell, R. (2012). Pregnancy outcomes for nulliparous women of advanced maternal age in South Australia, 1998–2008. *Australian and New Zealand Journal of Obstetrics and Gynaecology*, 52(3), 235-241.
- Lukasse, M., Vangen, S., Øian, P., & Schei, B. (2011). Fear of childbirth, women's preference for cesarean section and childhood abuse: a longitudinal study. *Acta obstetrica et gynecologica Scandinavica*, 90(1), 33-40.

- Lundgren, I., Smith, V., Nilsson, C., Vehvilainen-Julkunen, K., Nicoletti, J., Devane, D., ... & Begley, C. (2015). Clinician-centred interventions to increase vaginal birth after caesarean section (VBAC): a systematic review. *BMC pregnancy and childbirth*, *15*(1), 1-9.
- Lyons, M. (2007). Should patients have a role in patient safety? A safety engineering view. *BMJ Quality & Safety*, *16*(2), 140-142.
- Maharlouei, N., Rezaianzadeh, A., Hesami, E., Moradi, F., Mazloomi, E., Joulaei, H., ... & Lankarani, K. B. (2013). The preference of Iranian women to have normal vaginal or cesarean deliveries. *Journal of research in medical sciences: the official journal of Isfahan University of Medical Sciences*, *18*(11), 943.
- Mankuta, D., Vinker, S., Shapira, S., Laufer, N., & Shveiky, D. (2007). The use of a perinatal internet consultation forum in Israel. *BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology*, *114*(1), 108-110.
- Marshall, N. E., Fu, R., & Guise, J. M. (2011). Impact of multiple cesarean deliveries on maternal morbidity: a systematic review. *American journal of obstetrics and gynecology*, *205*(3), 262-e1.
- Mascarello, K. C., Horta, B. L., & Silveira, M. F. (2017). Maternal complications and cesarean section without indication: systematic review and meta-analysis. *Revista de saude publica*, *51*, 105.
- Mason, E., Chandra-Mouli, V., Baltag, V., Christiansen, C., Lassi, Z. S., & Bhutta, Z. A. (2014). Preconception care: advancing from 'important to do and can be done' to 'is being done and is making a difference'. *Reproductive health*, *11*(3), 1-9.
- Mastina, M., & Murdani, M. (2019). Correlation between Maternal Age and Cesarean Section. *Jurnal Kebidanan dan Keperawatan Aisyiyah*, *15*(2), 168-175.
- McAlister, C., & Baskett, T. F. (2006). Female education and maternal mortality: a worldwide survey. *Journal of obstetrics and gynaecology Canada*, *28*(11), 983-990.

- McDonald, S. D., Pullenayegum, E., Taylor, V. H., Lutsiv, O., Bracken, K., Good, C., ... & Sword, W. (2011). Despite 2009 guidelines, few women report being counseled correctly about weight gain during pregnancy. *American journal of obstetrics and gynecology*, 205(4), 333-e1.
- McGrath, P., Phillips, E., & Vaughan, G. (2010). Vaginal birth after caesarean risk decision making: Australian findings on the mothers' perspective. *International journal of nursing practice*, 16(3), 274-281.
- McLachlan HL, Forster DA, Davey MA, et al. Effects of continuity of care by a primary midwife (caseload midwifery) on caesarean section rates in women of low obstetric risk: the COSMOS randomised controlled trial. *BJOG* 2012;119(12):1483–92.
- Memon, H., & Handa, V. L. (2012). Pelvic floor disorders following vaginal or cesarean delivery. *Current opinion in obstetrics & gynecology*, 24(5), 349.
- Menacker, F., Declercq, E., & Macdorman, M. F. (2006, October). Cesarean delivery: background, trends, and epidemiology. In *Seminars in perinatology* (Vol. 30, No. 5, pp. 235-241). WB Saunders.
- Meyer, J. D., Nichols, G. H., Warren, N., & Reisine, S. (2008). Maternal occupation and risk for low birth weight delivery: assessment using state birth registry data. *Journal of occupational and environmental medicine*, 50(3), 306-315.
- Mi, J., & Liu, F. (2014). Rate of caesarean section is alarming in China. *The Lancet*, 383(9927), 1463-1464.
- Michel-Schuldt, M., McFadden, A., Renfrew, M., & Homer, C. (2020). The provision of midwife-led care in low-and middle-income countries: an integrative review. *Midwifery*, 84, 102659.
- Miller, S., Abalos, E., Chamillard, M., Ciapponi, A., Colaci, D., Comandé, D., ... & Althabe, F. (2016). Beyond too little, too late and too much, too soon: a pathway towards evidence-based, respectful maternity care worldwide. *The Lancet*, 388(10056), 2176-2192.

- Milman, N. (2011). Postpartum anemia I: definition, prevalence, causes, and consequences. *Annals of hematology*, 90(11), 1247-1253.
- Ministero della Sanità. Regolamento concernente l'individuazione della figura e del relativo profilo professionale dell'ostetrica/o. [Regulations concerning the identification of the figure and the relative professional profile of the midwife.] D. M. n.740, 1994.
- Ministero della Sanità. Progetto Obiettivo Materno Infantile. [Mother and Child Project Objective] D. M. 2000.
- Ministero della Salute, Istituto Superiore della salute, CVEAS. Linea guida sulla gravidanza fisiologica [Guideline on physiological pregnancy] Linea guida 2011
- Ministero della salute, il Comitato per il Percorso Nascita nazionale istituito con tavolo di monitoraggio [The Committee for the National Birth Path] D.M. 29 luglio 2015
- Ministero della Salute, Linee di indirizzo per la definizione e l'organizzazione dell'assistenza in autonomia da parte delle ostetriche alle gravidanze a basso rischio ostetrico (BRO) [Guidelines for the definition and organization of self-help by midwives to pregnancies with low obstetric risk] 2017
- Minkoff, H. (2012, October). Fear of litigation and cesarean section rates. In *Seminars in perinatology* (Vol. 36, No. 5, pp. 390-394). WB Saunders.
- Moffat, M. A., Bell, J. S., Porter, M. A., Lawton, S., Hundley, V., Danielian, P., & Bhattacharya, S. (2007). Decision making about mode of delivery among pregnant women who have previously had a caesarean section: a qualitative study. *BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology*, 114(1), 86-93.
- Mohammadi, S., Essén, B., Fallahian, M., Taheripanah, R., Saleh Gargari, S., & Källestål, C. (2016). Maternal near miss at university hospitals with cesarean overuse: an incident case control study. *Acta obstetrica et gynecologica Scandinavica*, 95(7), 777-786.

- Mojoyinola, J. K. (2011). Influence of maternal health literacy on healthy pregnancy and pregnancy outcomes of women attending public hospitals in Ibadan, Oyo State, Nigeria. *African Research Review*, 5(3).
- Molina, G., Weiser, T. G., Lipsitz, S. R., Esquivel, M. M., Uribe-Leitz, T., Azad, T., ... & Haynes, A. B. (2015). Relationship between cesarean delivery rate and maternal and neonatal mortality. *Jama*, 314(21), 2263-2270.
- Morgen, C. S., Bjørk, C., Andersen, P. K., Mortensen, L. H., & Nybo Andersen, A. M. (2008). Socioeconomic position and the risk of preterm birth—a study within the Danish National Birth Cohort. *International journal of epidemiology*, 37(5), 1109-1120.
- Mortensen, B., Lukasse, M., Diep, L. M., Lieng, M., Abu-Awad, A., Suleiman, M., & Fosse, E. (2018). Can a midwife-led continuity model improve maternal services in a low-resource setting? A non-randomised cluster intervention study in Palestine. *BMJ open*, 8(3), e019568.
- Mortensen, B., Lieng, M., Diep, L. M., Lukasse, M., Atieh, K., & Fosse, E. (2019). Improving Maternal and Neonatal Health by a Midwife-led Continuity Model of Care—An Observational Study in One Governmental Hospital in Palestine. *EClinicalMedicine*, 10, 84-91.
- Movahed, M., Enayat, H., Ghaffarinasab, E., Alborzi, S., & Mozafari, R. (2012). Related factors to choose cesarean rather than normal delivery among Shirazian pregnant women. *Journal of Fasa University of Medical Sciences*, 2(2), 78-83.
- Mrisho, M., Schellenberg, J. A., Mushi, A. K., Obrist, B., Mshinda, H., Tanner, M., & Schellenberg, D. (2007). Factors affecting home delivery in rural Tanzania. *Tropical medicine & international health*, 12(7), 862-872.
- Mulchandani, R., Power, H. S., & Cavallaro, F. L. (2020). The influence of individual provider characteristics and attitudes on caesarean section decision-making: a global review. *Journal of Obstetrics and Gynaecology*, 40(1), 1-9.

- Murray, E., Pollack, L., White, M., & Lo, B. (2007). Clinical decision-making: physicians' preferences and experiences. *BMC Family Practice*, 8(1), 10.
- Murray, C. J., Callender, C. S., Kulikoff, X. R., Srinivasan, V., Abate, D., Abate, K. H., ... & Abdelalim, A. (2018). Population and fertility by age and sex for 195 countries and territories, 1950–2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *The Lancet*, 392(10159), 1995-2051.
- Musa, M. A., & Othman, M. S. (2016). Business Process Reengineering in Healthcare: Literature review on the methodologies and approaches. *Rev. Eur. Stud.*, 8, 20.
- Mylonas, I., & Friese, K. (2015). Indications for and risks of elective cesarean section. *Deutsches Ärzteblatt International*, 112(29-30), 489.
- Nielsen-Bohlman, L., Panzer, A. M., & Kindig, D. A. (2004). The extent and associations of limited health literacy. In *Health literacy: a prescription to end confusion*. National Academies Press (US).
- Ngo, E., Truong, M. B. T., & Nordeng, H. (2020). Use of Decision Support Tools to Empower Pregnant Women: Systematic Review. *Journal of medical Internet research*, 22(9), e19436.
- Niino, Y. (2011). The increasing cesarean rate globally and what we can do about it. *Bioscience trends*, 5(4), 139-150.
- Nohr, E. A., Timpson, N. J., Andersen, C. S., Davey Smith, G., Olsen, J., & Sørensen, T. I. (2009). Severe obesity in young women and reproductive health: the Danish National Birth Cohort. *PloS one*, 4(12), e8444.
- O'Donovan, C., & O'Donovan, J. (2018). Why do women request an elective cesarean delivery for non-medical reasons? A systematic review of the qualitative literature. *Birth*, 45(2), 109-119.
- Olson, C. M., Groth, S. W., Graham, M. L., Reschke, J. E., Strawderman, M. S., & Fernandez, I. D. (2018). The effectiveness of an online intervention in preventing

- excessive gestational weight gain: the e-moms roc randomized controlled trial. *BMC pregnancy and childbirth*, 18(1), 1-11.
- Omani-Samani, R., Mohammadi, M., Almasi-Hashiani, A., & Maroufizadeh, S. (2017). Cesarean section and socioeconomic status in Tehran, Iran. *Journal of research in health sciences*, 17(4).
- Onah, H. E., Ikeako, L. C., & Iloabachie, G. C. (2006). Factors associated with the use of maternity services in Enugu, southeastern Nigeria. *Social science & medicine*, 63(7), 1870-1878.
- O'Neill, P., & Sohal, A. S. (1999). Business Process Reengineering A review of recent literature. *Technovation*, 19(9), 571-581.
- O'Neill, S. M., Kearney, P. M., Kenny, L. C., Henriksen, T. B., Lutomski, J. E., Greene, R. A., & Khashan, A. S. (2013). Caesarean delivery and subsequent pregnancy interval: a systematic review and meta-analysis. *BMC pregnancy and childbirth*, 13(1), 1-12.
- Ophir, E., Strulov, A., Solt, I., Michlin, R., Buryanov, I., & Bornstein, J. (2008). Delivery mode and maternal rehospitalization. *Archives of gynecology and obstetrics*, 277(5), 401-404.
- Orji, E. O., Ogunniyi, S. O., & Onwudiegwu, U. (2003). Beliefs and perceptions of pregnant women at Ilesha about caesarean section. *Tropical Journal of Obstetrics and Gynaecology*, 20(2), 141-143.
- Overgaard, C., Fenger-Grøn, M., & Sandall, J. (2012). Freestanding midwifery units versus obstetric units: does the effect of place of birth differ with level of social disadvantage? *BMC Public Health*, 12(1), 1-14.
- Oza Frank, R., Gilson, E., Keim, S. A., Lynch, C. D., & Klebanoff, M. A. (2014). Trends and factors associated with self-reported receipt of preconception care: PRAMS, 2004–2010. *Birth*, 41(4), 367-373.

- Pallasmaa, N., Ekblad, U., AITOKALLIO-TALLBERG, A. N. S. A., Uotila, J., Raudaskoski, T., ULANDER, V. M., & Hurme, S. (2010). Cesarean delivery in Finland: maternal complications and obstetric risk factors. *Acta obstetricia et gynecologica Scandinavica*, 89(7), 896-902.
- Pang, M. W., Leung, T. N., Lau, T. K., & Hang Chung, T. K. (2008). Impact of first childbirth on changes in women's preference for mode of delivery: follow-up of a longitudinal observational study. *Birth*, 35(2), 121-128.
- Pang, M. W., Law, L. W., Leung, T. Y., Lai, P. Y., & La, T. K. (2009). Sociodemographic factors and pregnancy events associated with women who declined vaginal birth after cesarean section. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology*, 143(1), 24-28.
- Papathoma, E., Triga, M., Fouzas, S., & Dimitriou, G. (2016). Cesarean section delivery and development of food allergy and atopic dermatitis in early childhood. *Pediatric Allergy and Immunology*, 27(4), 419-424.
- Parker, R., & Ratzan, S. C. (2010). Health literacy: a second decade of distinction for Americans. *Journal of health communication*, 15(S2), 20-33.
- Patah, L. E. M., & Malik, A. M. (2011). Models of childbirth care and cesarean rates in different countries. *Revista de saude publica*, 45, 185-194.
- Paul, J., Jordan, R., Duty, S., & Engstrom, J. L. (2013). Improving satisfaction with care and reducing length of stay in an obstetric triage unit using a nurse-midwife-managed model of care. *Journal of midwifery & women's health*, 58(2), 175-181.
- Penna, L., & Arulkumaran, S. (2003). Cesarean section for non-medical reasons. *International Journal of Gynecology & Obstetrics*, 82(3), 399-409.
- Pereira, S. L., Silva, T. P. R. D., Moreira, A. D., Novaes, T. G., Pessoa, M. C., Matozinhos, I. P., & Matozinhos, F. P. (2019). Factors associated with the length of hospital stay of women undergoing cesarean section. *Revista de saude publica*, 53, 65.

- Petersen, C. B., Mortensen, L. H., Morgen, C. S., Madsen, M., Schnor, O., Arntzen, A., ... & Nybo Andersen, A. M. (2009). Socio-economic inequality in preterm birth: a comparative study of the Nordic countries from 1981 to 2000. *Paediatric and perinatal epidemiology*, 23(1), 66-75.
- Petrou, S., Henderson, J., & Glazener, C. (2001). Economic aspects of caesarean section and alternative modes of delivery. *Best practice & research clinical obstetrics & gynaecology*, 15(1), 145-163.
- Phelan, S. (2010). Pregnancy: a “teachable moment” for weight control and obesity prevention. *American journal of obstetrics and gynecology*, 202(2), 135-e1
- Poder, T. G., & Larivière, M. (2014). Advantages and disadvantages of water birth. A systematic review of the literature. *Gynecologie, obstetrique & fertilite*, 42(10), 706-71.
- Pomeranz, M., Arbib, N., Haddif, L., Reissner, H., Romem, Y., & Biron, T. (2018). “In God we trust” and other factors influencing trial of labor versus Repeat cesarean section. *The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine*, 31(13), 1777-1781.
- Porter, M. E. (1985). *Competitive advantage free press. New York*, 33-61.
- Preis, H., Mor, P., Grisaru-Granovsky, S., Samueloff, A., Gabbay-Benziv, R., Chen, R., ... & Benyamini, Y. (2020). Women's preferences for mode of second birth—A prospective study of two Israeli birth cohorts. *Birth*.
- Price, M., Yuen, E. K., Goetter, E. M., Herbert, J. D., Forman, E. M., Acierno, R., & Ruggiero, K. J. (2014). mHealth: a mechanism to deliver more accessible, more effective mental health care. *Clinical psychology & psychotherapy*, 21(5), 427-436.
- Prior, E., Santhakumaran, S., Gale, C., Philipps, L. H., Modi, N., & Hyde, M. J. (2012). Breastfeeding after cesarean delivery: a systematic review and meta-analysis of world literature. *The American journal of clinical nutrition*, 95(5), 1113-1135.
- Programme, W. H. O. H. R. (2015). WHO Statement on caesarean section rates.

- Raghuraman, N., & Tuuli, M. G. (2021). Preconception Care as an Opportunity to Optimize Pregnancy Outcomes. *JAMA*, *326*(1), 79-80.
- Raat, H., Wijtzes, A., Jaddoe, V. W., Moll, H. A., Hofman, A., & Mackenbach, J. P. (2011). The health impact of social disadvantage in early childhood; the Generation R study. *Early human development*, *87*(11), 729-733.
- Rebuge, Á., & Ferreira, D. R. (2012). Business process analysis in healthcare environments: A methodology based on process mining. *Information systems*, *37*(2), 99-116.
- Reijers, H. A., & Mansar, S. L. (2005). Best practices in business process redesign: an overview and qualitative evaluation of successful redesign heuristics. *Omega*, *33*(4), 283-306.
- Renkert, S., & Nutbeam, D. O. N. (2001). Opportunities to improve maternal health literacy through antenatal education: an exploratory study. *Health Promotion International*, *16*(4), 381-388.
- Reyes, E., & Rosenberg, K. (2019). Maternal motives behind elective cesareansections. *American Journal of Human Biology*, *31*(2), e23226.
- Richard, F., Zongo, S., & Ouattara, F. (2014). Fear, guilt, and debt: an exploration of women's experience and perception of cesarean birth in Burkina Faso, West Africa. *International journal of women's health*, *6*, 469.
- Richards, M. K., Flanagan, M. R., Littman, A. J., Burke, A. K., & Callegari, L. S. (2016). Primary cesarean section and adverse delivery outcomes among women of very advanced maternal age. *Journal of Perinatology*, *36*(4), 272-277.
- Robson, M. S. (2001). Can we reduce the caesarean section rate?. *Best practice & research Clinical obstetrics & gynaecology*, *15*(1), 179-194.
- Robson, S. J., Tan, W. S., Adeyemi, A., & Dear, K. B. (2009). Estimating the rate of cesarean section by maternal request: anonymous survey of obstetricians in Australia. *Birth*, *36*(3), 208-212.

- Rom, A. L., Mortensen, L. H., Cnattingius, S., Arntzen, A., Gissler, M., & Andersen, A. M. N. (2012). A comparative study of educational inequality in the risk of stillbirth in Denmark, Finland, Norway and Sweden 1981–2000. *J Epidemiol Community Health*, 66(3), 240-246.
- Ronda, E., Hernández-Mora, A., García, A. M., & Regidor, E. (2009). Maternal occupation, pregnancy length and low birth weight. *Gaceta sanitaria*, 23(3), 179-185.
- Ronsmans, C., Holtz, S., & Stanton, C. (2006). Socioeconomic differentials in caesarean rates in developing countries: a retrospective analysis. *The Lancet*, 368(9546), 1516-1523.
- Rosenberg, K. R., & Trevathan, W. R. (2018). Evolutionary perspectives on cesarean section. *Evolution, Medicine, and Public Health*, 2018(1), 67-81.
- Roudsari, R. L., Zakerihamidi, M., & Khoei, E. M. (2015). Socio-cultural beliefs, values and traditions regarding women's preferred mode of birth in the North of Iran. *International journal of community based nursing and midwifery*, 3(3), 165.
- Rowe-Murray, H. J., & Fisher, J. R. (2002). Baby friendly hospital practices: cesarean section is a persistent barrier to early initiation of breastfeeding. *Birth*, 29(2), 124-131.
- Ryding, E. L., Lukasse, M., Parys, A. S. V., Wangel, A. M., Karro, H., Kristjansdottir, H., ... & Bidens Group. (2015). Fear of childbirth and risk of cesarean delivery: a cohort study in six European countries. *Birth*, 42(1), 48-55.
- Rydahl, E., Declercq, E., Juhl, M., & Maimburg, R. D. (2019). Cesarean section on a rise— Does advanced maternal age explain the increase? A population register-based study. *PloS one*, 14(1).
- Sakae, T. M., Freitas, P. F., & d'Orsi, E. (2009). Factors associated with cesarean section rates in a university hospital. *Revista de saúde Pública*, 43, 472-480.

- Sana, A., Razzaq, S., & Ferzund, J. (2012). Automated diagnosis and cause analysis of cesarean section using machine learning techniques. *International Journal of Machine Learning and Computing*, 2(5), 677.
- Sanavi, F. S., Rakhshani, F., Ansari-Moghaddam, A., & Edalatian, M. (2012). Reasons for elective cesarean section amongst pregnant women; a qualitative study. *Journal of reproduction & infertility*, 13(4), 237.
- Sanchez-Ramos, L., Mantel, G. D., Moodley, J., & Burrows, R. (2001). For breech presentation at term, planned cesarean section had better neonatal outcome than planned vaginal birth. *Evidence-based obstetrics & gynecology*, 1(3), 5-7.
- Sandall J, Soltani H, Gates S, Shennan A, Devane D. Midwife-led continuity models versus other models of care for childbearing women. *Cochrane Database Syst Rev* 2016;4:CD004667.
- Sandall, J., Tribe, R. M., Avery, L., Mola, G., Visser, G. H., Homer, C. S., ... & Taylor, P. (2018). Short-term and long-term effects of caesarean section on the health of women and children. *The Lancet*, 392(10155), 1349-1357.
- Serpelloni, G., Simeoni, E., & Gomma, M. (2002). La definizione e la rappresentazione dei processi: principi di Business Process reengineering (BPr).
- Setegn, T., Gerbaba, M., & Belachew, T. (2011). Determinants of timely initiation of breastfeeding among mothers in Goba Woreda, South East Ethiopia: A cross sectional study. *BMC public health*, 11(1), 1-7.
- Shaw, D., Guise, J. M., Shah, N., Gemzell-Danielsson, K., Joseph, K. S., Levy, B., ... & Main, E. K. (2016). Drivers of maternity care in high-income countries: can health systems support woman-centred care?. *The Lancet*, 388(10057), 2282-2295.
- Shi, Y. C., Guo, H., Chen, J., Sun, G., Ren, R. R., Guo, M. Z., ... & Yang, Y. S. (2018). Initial meconium microbiome in Chinese neonates delivered naturally or by cesarean section. *Scientific reports*, 8(1), 1-12.

- Shirzad, M., Shakibazadeh, E., Foroushani, A. R., Abedini, M., Poursharifi, H., & Babaei, S. (2020). Effect of “motivational interviewing” and “information, motivation, and behavioral skills” counseling interventions on choosing the mode of delivery in pregnant women: a study protocol for a randomized controlled trial. *Trials*, *21*(1), 1-10.
- Shurtz, I. "The impact of medical errors on physician behavior: Evidence from malpractice litigation." *Journal of health economics* 32, no. 2 (2013): 331-340.
- Sijpkens, M. K., van Voorst, S. F., de Jong-Potjer, L. C., Denktaş, S., Verhoeff, A. P., Bertens, L. C., ... & Steegers, E. A. (2019). The effect of a preconception care outreach strategy: the Healthy Pregnancy 4 All study. *BMC health services research*, *19*(1), 1-9.
- Simpson, K. R., & Thorman, K. E. (2005). Obstetric “conveniences”: Elective induction of labor, cesarean birth on demand, and other potentially unnecessary interventions. *The Journal of Perinatal & Neonatal Nursing*, *19*(2), 134-144.
- Small, R., Roth, C., Raval, M., Shafiei, T., Korfker, D., Heaman, M., ... & Gagnon, A. (2014). Immigrant and non-immigrant women’s experiences of maternity care: a systematic and comparative review of studies in five countries. *BMC pregnancy and childbirth*, *14*(1), 1-17.
- Smith, M. (2003). Business process design: Correlates of success and failure. *Quality Management Journal*, *10*(2), 38-49.
- Sosa, G. A., Crozier, K. E., & Stockl, A. (2018). The experiences of midwives and women during intrapartum transfer from one-to-one midwife-led birth environments to obstetric-led units. *Midwifery*, *65*, 43-50.
- Souza, J. P., Gülmezoglu, A. M., Lumbiganon, P., Laopaiboon, M., Carroli, G., Fawole, B., & Ruyan, P. (2010). Caesarean section without medical indications is associated with an increased risk of adverse short-term maternal outcomes: the 2004-2008 WHO Global Survey on Maternal and Perinatal Health. *BMC medicine*, *8*(1), 1-10.
- Speros, C. (2005). Health literacy: concept analysis. *Journal of advanced nursing*, *50*(6), 633-640.

- Starfield, B. (2011). Is patient-centered care the same as person-focused care?. *The Permanente Journal*, 15(2), 63.
- Stoll, K. H., Hauck, Y. L., Downe, S., Payne, D., & Hall, W. A. (2017). Preference for cesarean section in young nulligravid women in eight OECD countries and implications for reproductive health education. *Reproductive health*, 14(1), 116.
- Stoll, K., Fairbrother, N., & Thordarson, D. S. (2018). Childbirth fear: relation to birth and care provider preferences. *Journal of midwifery & women's health*, 63(1), 58-67.
- Stotland, N. E., Haas, J. S., Brawarsky, P., Jackson, R. A., Fuentes-Afflick, E., & Escobar, G. J. (2005). Body mass index, provider advice, and target gestational weight gain. *Obstetrics & Gynecology*, 105(3), 633-638.
- Strambi, N., Sorbi, F., Bartolini, G. M., Forconi, C., Sisti, G., Seravalli, V., & Di Tommaso, M. (2020). Non-Clinical Variables Influencing Cesarean Section Rate According to Robson Classification. *Medicina*, 56(4), 180.
- Suzuki, K., Sato, M., Zheng, W., Shinohara, R., Yokomichi, H., & Yamagata, Z. (2014). Effect of maternal smoking cessation before and during early pregnancy on fetal and childhood growth. *Journal of epidemiology*, 24(1), 60-66.
- Symon, A., Pringle, J., Cheyne, H., Downe, S., Hundley, V., Lee, E., ... & Alderdice, F. (2016). Midwifery-led antenatal care models: mapping a systematic review to an evidence-based quality framework to identify key components and characteristics of care. *BMC pregnancy and childbirth*, 16(1), 1-15.
- Tadevosyan, M., Ghazaryan, A., Harutyunyan, A., Petrosyan, V., Atherly, A., & Hekimian, K. (2019). Factors contributing to rapidly increasing rates of cesarean section in Armenia: a partially mixed concurrent quantitative-qualitative equal status study. *BMC pregnancy and childbirth*, 19(1), 2.
- Talluri, S. (2000). A benchmarking method for business-process reengineering and improvement. *International Journal of Flexible Manufacturing Systems*, 12(4).

- Tang, Y., Gao, J., Sun, L., Gao, Y., Guo, F., & Chen, Q. (2021). Promotion of Pre-natal Education Courses Is Associated With Reducing the Rates of Caesarean Section: A Case-Control Study. *Frontiers in Public Health*, 9, 677.
- Thavagnanam, S., Fleming, J., Bromley, A., Shields, M. D., & Cardwell, C. R. (2008). A meta-analysis of the association between Caesarean section and childhood asthma. *Clinical & Experimental Allergy*, 38(4), 629-633.
- Thurn, L., Lindqvist, P. G., Jakobsson, M., Colmorn, L. B., Klungsoyr, K., Bjarnadóttir, R. I., ... & Källen, K. (2016). Abnormally invasive placenta—prevalence, risk factors and antenatal suspicion: results from a large population-based pregnancy cohort study in the Nordic countries. *BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology*, 123(8), 1348-1355.
- Timofeev, J., Reddy, U. M., Huang, C. C., Driggers, R. W., Landy, H. J., & Laughon, S. K. (2013). Obstetric complications, neonatal morbidity, and indications for cesarean delivery by maternal age. *Obstetrics and gynecology*, 122(6), 1184.
- Tita, A. T., Landon, M. B., Spong, C. Y., Lai, Y., Leveno, K. J., Varner, M. W., ... & Mercer, B. M. (2009). Timing of elective repeat cesarean delivery at term and neonatal outcomes. *New England Journal of Medicine*, 360(2), 111-120.
- Tohid, S. Q., & St, E. N. (2011). How do women's decisions process to elective cesarean? a qualitative study. *Australian Journal of Basic and Applied Sciences*, 5(6), 210-215.
- Tydén, T. (2016). Why is preconception health and care important?
- Toker, E., Turan, Z., Omaç Sönmez, M., & Kabalcioğlu Bucak, F. (2019). Why have the numbers of cesareans increased globally? The factors that affect women's decisions about cesarean delivery in Turkey. *The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine*, 1-9.
- Torkan, B., Parsay, S., Lamyian, M., Kazemnejad, A., & Montazeri, A. (2009). Postnatal quality of life in women after normal vaginal delivery and caesarean section. *BMC pregnancy and childbirth*, 9(1), 4.

- Torloni, M. R., Betran, A. P., Souza, J. P., Widmer, M., Allen, T., Gulmezoglu, M., & Merialdi, M. (2011). Classifications for cesarean section: a systematic review. *PloS one*, 6(1).
- Tozzi, V. (2004). La gestione per processi in sanità. *Mecosan, Management ed economia sanitaria*, 50, 71-9.
- Tripp, N., Hainey, K., Liu, A., Poulton, A., Peek, M., Kim, J., & Nanan, R. (2014). An emerging model of maternity care: smartphone, midwife, doctor?. *Women and Birth*, 27(1), 64-67.
- Trkman, P. (2010). The critical success factors of business process management. *International journal of information management*, 30(2), 125-134.
- United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division. (2019). World Population Prospects 2019: Highlights.
- Urquia, ML, Glazier, RH, Blondel, B., Zeitlin, J., Gissler, M., Macfarlane, A., ... & Gagnon, AJ (2010). Migrazione internazionale ed esiti avversi alla nascita: ruolo dell'etnia, regione di origine e destinazione. *Journal of Epidemiology & Community Health* 64 (3), 243-251.
- Väänänen, A. J., Kainu, J. P., Eriksson, H., Lång, M., Tekay, A., & Sarvela, J. (2017). Does obesity complicate regional anesthesia and result in longer decision to delivery time for emergency cesarean section? *Acta Anaesthesiologica Scandinavica*, 61(6), 609-618.
- Van Dijk, M. R., Huijgen, N. A., Willemsen, S. P., Laven, J. S., Steegers, E. A., & Steegers-Theunissen, R. P. (2016). Impact of an mHealth platform for pregnancy on nutrition and lifestyle of the reproductive population: a survey. *JMIR Mhealth Uhealth*, 4(2), e53.
- VanGompel, E. W., Main, E. K., Tancredi, D., & Melnikow, J. (2018). Do provider birth attitudes influence cesarean delivery rate: a cross-sectional study. *BMC pregnancy and childbirth*, 18(1), 184.

- Victora, C. G., Bahl, R., Barros, A. J., França, G. V., Horton, S., Krasevec, J., ... & Group, T. L. B. S. (2016). Breastfeeding in the 21st century: epidemiology, mechanisms, and lifelong effect. *The Lancet*, 387(10017), 475-490.
- Villar, J., Valladares, E., Wojdyla, D., Zavaleta, N., Carroli, G., Velazco, A., ... & Langer, A. (2006). Caesarean delivery rates and pregnancy outcomes: the 2005 WHO global survey on maternal and perinatal health in Latin America. *The Lancet*, 367(9525), 1819-1829.
- Vogel JP, Betran AP, Vindevoghel N, Souza JP, Torloni MR, Zhang J, et al. Utilizzo della classificazione Robson per valutare le tendenze del taglio cesareo in 21 paesi: un'analisi secondaria di due sondaggi dell'OMS su più paesi. *The Lancet Global Health*. 2015; 3(5): e260-70.
- Waldenström, U., & Ekéus, C. (2017). Risk of obstetric anal sphincter injury increases with maternal age irrespective of parity: a population-based register study. *BMC pregnancy and childbirth*, 17(1), 306.
- Wagner, M. (2001). Fish can't see water: the need to humanize birth. *International Journal of Gynecology & Obstetrics*, 75, S25-S37.
- Walsh, D., & Devane, D. (2012). A metasynthesis of midwife-led care. *Qualitative health research*, 22(7), 897-910.
- Wang, N., Deng, Z., Wen, L. M., Ding, Y., & He, G. (2019). Understanding the use of smartphone apps for health information among pregnant Chinese women: Mixed methods study. *JMIR mHealth and uHealth*, 7(6), e12631.
- Wax, J. R. (2006, October). Maternal request cesarean versus planned spontaneous vaginal delivery: maternal morbidity and short term outcomes. In *Seminars in perinatology* (Vol. 30, No. 5, pp. 247-252). WB Saunders.
- Weaver, J. J., Statham, H., & Richards, M. (2007). Are there “unnecessary” cesarean sections? Perceptions of women and obstetricians about cesarean sections for nonclinical indications. *Birth*, 34(1), 32-41.

- Wen, J., Yu, G., Kong, Y., Liu, F., & Wei, H. (2020). An exploration of the breastfeeding behaviors of women after cesarean section: A qualitative study. *International journal of nursing sciences*, 7(4), 419-426.
- Whittaker, R., McRobbie, H., Bullen, C., Rodgers, A., & Gu, Y. (2016). Mobile phone-based interventions for smoking cessation. *Cochrane database of systematic reviews*, (4).
- Wilmink, F. A., Hukkelhoven, C. W., Lunshof, S., Mol, B. W. J., van der Post, J. A., & Papatsonis, D. N. (2010). Neonatal outcome following elective cesarean section beyond 37 weeks of gestation: a 7-year retrospective analysis of a national registry. *American journal of obstetrics and gynecology*, 202(3), 250-e1.
- Whitaker, K. M., Wilcox, S., Liu, J., Blair, S. N., & Pate, R. R. (2016). Patient and provider perceptions of weight gain, physical activity, and nutrition counseling during pregnancy: a qualitative study. *Women's Health Issues*, 26(1), 116-122.
- Wondie, A. G. (2021). Magnitude, Factors Associated with Cesarean Delivery and Its Appropriateness. In *Caesarean Section*. IntechOpen.
- World Health Organization. (1985). Appropriate technology for birth. *Lancet*, 2, 436-437.
- World Health Organization. *Health promotion glossary* (WHO/HPR/HEP/98.1). Geneva: WHO. (Online) 1998.
- World Health Organization. (2013). *Preconception care to reduce maternal and childhood mortality and morbidity: policy brief* (No. WHO/FWC/MCA/13.02). World Health Organization.
- WHO statement on caesarean section rates. *Reprod Health Matters*. 2015;23(45):149-50. doi: 10.1016/j.rhm.2015.07.007.
- WHO Recommendations on antenatal care for a positive pregnancy experience. WHO Library Cataloguing. 2016. p. 176.

- World Health Organization. (2018). *WHO recommendations on intrapartum care for a positive childbirth experience*. World Health Organization.
- Ye, J., Zhang, J., Mikolajczyk, R., Torloni, M. R., Gülmezoglu, A. M., & Betran, A. P. (2016). Association between rates of caesarean section and maternal and neonatal mortality in the 21st century: a worldwide population-based ecological study with longitudinal data. *BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology*, *123*(5), 745-753.
- Yuksel, B., Ital, I., Balaban, O., Kocak, E., Seven, A., Kucur, S. K., ... & Keskin, N. (2016). Immediate breastfeeding and skin-to-skin contact during cesarean section decreases maternal oxidative stress, a prospective randomized case-controlled study. *The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine*, *29*(16), 2691-2696.
- Zanconato, G., Cavaliere, E., Iacovella, C., Vassanelli, A., Schweiger, V., Cipriani, S., & Franchi, M. (2012). Severe maternal morbidity in a tertiary care centre of northern Italy: a 5-year review. *The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine*, *25*(7), 1025-1028.
- Zhang, M., Su, Q., Cao, Y., Zhao, M., & Huang, D. (2020). Safety and feasibility of trial of vaginal labor after cesarean section: A retrospective study. *Medicine*, *99*(46).
- Zhou, Y. B., Zhu, L. P., & Liu, J. M. (2014). Impact of cesarean section on placental transfusion and iron-related hematological indices in term neonates: a systematic review and meta-analysis. *Placenta*, *35*(1), 1-8.
- Zwart, J. J., Richters, J. M., Öry, F., De Vries, J. I. P., Bloemenkamp, K. W. M., & Van Roosmalen, J. (2008). Severe maternal morbidity during pregnancy, delivery and puerperium in the Netherlands: a nationwide population-based study of 371 000 pregnancies. *BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology*, *115*(7), 842-850.
- Zwecker, P., Azoulay, L., & Abenhaim, H. A. (2011). Effect of fear of litigation on obstetric care: a nationwide analysis on obstetric practice. *American journal of perinatology*, *28*(04), 277-284.

SITOGRAFIA

<https://www.gazzettaufficiale.it/eli/id/2011/01/18/11A00319>

<https://data.unicef.org/resources/a-neglected-tragedy-stillbirth-estimates-report/>

<https://www.gazzettaufficiale.it/eli/id/2011/01/18/11A00319/sg>

http://www.snlgiss.it./lgn_taglio_cesareo_assistenza_donne