

# VALUTAZIONE STATO SALUTE VIGHIZZOLO TRAMITE UNO STUDIO ECOLOGICO SUI RESIDENTI

- Mortalità per cause
- Incidenza Ictus e Infarti
- Ricoveri per malattie respiratorie
- Accessi al Pronto Soccorso ed uso di farmaci nei bambini
- Prematurità e basso peso alla nascita

# Sommario

<b>INTRODUZIONE GENERALE.....</b>	<b>2</b>
<b>1. MORTALITÀ PER CAUSE .....</b>	<b>4</b>
1.1 METODI .....	4
1.2. RISULTATI .....	5
1.2.1. <i>Mortalità nella ATS di Brescia</i> .....	5
1.2.2 <i>Mortalità a Vighizzolo</i> .....	7
1.2.3 <i>Mortalità a MONTICHIARI (esclusa frazione di Vighizzolo)</i> .....	9
<b>2. INCIDENZA INFARTO MIOCARDICO ED ICTUS .....</b>	<b>11</b>
2.1 METODI .....	11
2.2 RISULTATI .....	11
2.2.1 <i>Infarto Miocardico Acuto ed Ictus nella ATS di Brescia</i> .....	11
2.2.2 <i>Infarto miocardico acuto ed Ictus a Vighizzolo</i> .....	14
2.2.2 <i>Infarto Miocardico Acuto ed Ictus a Montichiari</i> .....	15
<b>3. MALATTIE RESPIRATORIE .....</b>	<b>16</b>
3.1 METODI .....	16
3.2 RISULTATI .....	17
3.2.1 <i>Malattie respiratorie nell'ATS di Brescia</i> .....	17
3.2.2 <i>Malattie respiratorie a Vighizzolo</i> .....	21
3.2.2 <i>Malattie respiratorie a Montichiari</i> .....	23
<b>4. ACCESSO AL PRONTO SOCCORSO ED USO DI FARMACI NEI BAMBINI .....</b>	<b>25</b>
4.1 METODI .....	25
4.2 RISULTATI .....	26
4.2 <i>PRONTO SOCCORSO</i> .....	26
4.2.2 <i>UTILIZZO DI FARMACI</i> .....	27
<b>5. PREMATURITA' E BASSO PESO ALLA NASCITA .....</b>	<b>29</b>
5.1 METODI .....	29
5.2 RISULTATI .....	29
5.2.1 <i>Prematurità e basso peso alla nascita nella ATS di Brescia</i> <sup>3</sup> .....	29
5.2.2 <i>Prematurità e basso peso alla nascita a Vighizzolo</i> .....	32
4.2.3 <i>Prematurità e basso peso alla nascita a Montichiari</i> .....	32
<b>6- DISCUSSIONE E CONCLUSIONI .....</b>	<b>33</b>
MORTALITÀ (CAPITOLO 1) .....	33
IMA E ICTUS (CAPITOLO2).....	33
MALATTIE RESPIRATORIE NEGLI ANZIANI (CAPITOLO 3) .....	33
MALATTIE RESPIRATORIE NEI BAMBINI (CAPITOLI 3 E 4) .....	33
PREMATURITÀ (CAPITOLO 5) .....	34

## INTRODUZIONE GENERALE

Il monitoraggio dello stato di salute della popolazione è attività essenziale delle ATS sia a fini di programmazione e controllo dei servizi sanitari sia per identificare eventuali criticità sanitarie nella popolazione ed affrontarle adeguatamente.

Tale funzione si svolge in ATS Brescia valorizzando sia l'utilizzo delle banche dati di natura amministrativo-gestionale (Ricoveri Ospedalieri, Esenzioni, Pronto Soccorso, Specialistica Ambulatoriale, Farmaceutica, CEDAP, etc.) che specifici registri (Registro nominativo cause di mortalità, Registro Tumori, Registro Malformazioni). Per avere una migliore lettura del territorio, ATS Brescia ha avviato una modalità di mappatura su base comunale per ogni evento sanitario studiato basato sul rapporto osservati/attesi in ciascun comune rispetto alla media della ATS. Viene inoltre effettuata la ricerca di cluster significativi di eccesso di mortalità o incidenza/prevalenza delle malattie studiate.

I dati relativi a Vighizzolo, essendo questi una frazione di Montichiari, sono compresi all'interno di quelli del comune cui appartiene. Di fronte, però, all'allarme sociale generato dalla vicenda di Vighizzolo, legata ad esalazione odorose non meglio specificate, si è ritenuto opportuno effettuare una analisi specifica per tale frazione.

### **Obiettivo**

Il progetto ha lo scopo di descrivere lo stato di salute della popolazione di Vighizzolo rispetto alla media di ATS Brescia, mettendolo a confronto con analoghi indicatori del resto del comune di Montichiari e focalizzando l'attenzione su eventi sanitari rilevabili da ATS Brescia, in particolare riferibili ad esposizioni ad inquinanti ambientali atmosferici e discariche.

Si ricorda che, essendo tale studio di tipo ecologico, può permettere di identificare eventuali eccessi di patologia rispetto al territorio circostante ma non di identificare le eventuali cause di tali eccessi; tutt'al più potrebbe individuare dei fenomeni sospetti su cui indagare con studi analitici successivi.

### **Schema d'analisi**

Per contestualizzare i dati di Montichiari e Vighizzolo sono prima riportati alcuni dati e mappe di sintesi relativi a trend e situazione territoriale riferiti all'intera ATS di Brescia.

Vighizzolo ha circa duemila abitanti e, per una popolazione relativamente piccola come questa, la numerosità degli eventi sanitari attesi è piuttosto bassa, per cui devono essere studiati più anni per poter avere dei dati minimamente attendibili.

L'analisi locale è stata effettuata tramite il calcolo del rapporto osservati/attesi di Vighizzolo rispetto alla media ATS tramite standardizzazione indiretta ed il confronto con gli stessi indicatori del comune di Montichiari (senza Vighizzolo).

Tutti i test statistici sono stati condotti usando la soglia del 5% ( $p=0,05$ ) per rifiutare l'ipotesi nulla con test a due code: gli eccessi statisticamente significativi sono evidenziati in arancione mentre i difetti in verde.

Per l'analisi è stato utilizzato il programma STATA 12.1 (College Station, Texas 77845 USA).

## **Temi di salute indagati**

L'analisi è effettuata per 4 diverse sezioni indipendenti:

1. Mortalità per cause (Registro Nominativo Cause di Morte)
2. Incidenza Ictus e Infarti (SDO e mortalità)
3. Malattie respiratorie (Ricoveri, Accessi al Pronto Soccorso)
4. Prematurità e basso peso alla nascita (CEDAP- Certificati di Assistenza al Parto)

È prevista, inoltre, una quinta sezione riguardante l'incidenza di alcune patologie tumorali per la quale verrà utilizzato, quale fonte, il Registro Tumori: tale analisi sarà preparata nelle prossime settimane una volta conclusa e validata l'incidenza per il periodo 1999-2010.

# 1. MORTALITÀ PER CAUSE

## 1.1 METODI

Nella presente sezione viene analizzata la mortalità, nel periodo 2000-2015, per grandi gruppi di cause e per alcune cause specifiche nella popolazione residente nella frazione di Vighizzolo e nel resto del comune di Montichiari.

Sono stati utilizzati i dati delle schede di morte ISTAT, raccolte, codificate e caricate su supporto informatico da personale dell'ATS di Brescia. A causa delle piccole dimensioni demografiche, è stata effettuata un'analisi di mortalità sull'intera popolazione residente nell'area considerata. Per il confronto sono stati utilizzati i dati medi della ATS di Brescia per il medesimo periodo.

I morti osservati nell'area interessata sono stati rapportati ai morti attesi utilizzando i tassi età specifici dell'ATS di Brescia, per le diverse cause, nei maschi e nelle femmine separatamente, utilizzando il metodo indiretto di standardizzazione dei tassi per età. Si è quindi proceduto al calcolo del rapporto tra numero di morti osservate e numero di morti attese per ogni causa (rapporto standardizzato di mortalità, detto anche "SMR" dall'inglese Standardized Mortality Rate). Per l'interpretazione dell'SMR si consideri che esso ha un valore uguale (o vicino) a 1 quando il numero di morti osservate nella popolazione in studio corrisponde a quello atteso sulla base della mortalità della popolazione standard. Un valore superiore a 1 indica un eccesso relativo di morti rispetto a quella standard, mentre un SMR minore di 1 indica una mortalità inferiore rispetto allo standard. L'intervallo di confidenza al 95% (IC 95%) dell'SMR è stato calcolato per tenere conto della variabilità casuale del fenomeno, e quindi poter avere una dimensione dell'intervallo entro cui si trova, al 95% di probabilità, il valore 'vero', stimato dai dati osservati.

Le cause di morte sono state classificate utilizzando la X revisione della Classificazione delle malattie, traumatismi e cause di morte (ICD X) e accorpando alcune patologie per sistemi e apparati.

Per il calcolo dei tassi standardizzati e dell'SMR sono state utilizzate formule di comune impiego in epidemiologia e per il calcolo dell'intervallo di confidenza al 95% è stata impiegata l'approssimazione di Byar (*Breslow NE & Day NE: Statistical methods in cancer research. Lyon, WHO-IARC by Oxford University Press, 1987, pagine 69-70*).

## 1.2. RISULTATI

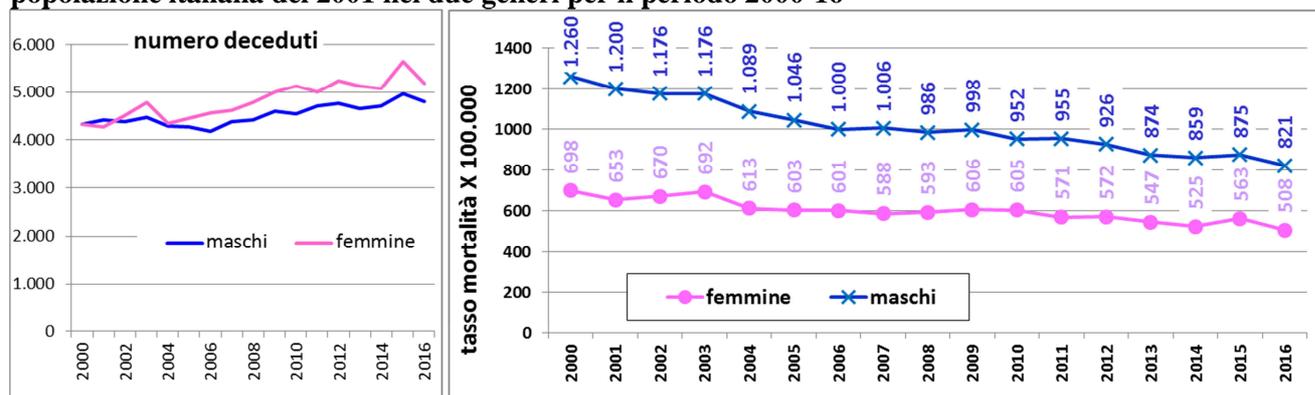
### 1.2.1. MORTALITÀ NELLA ATS DI BRESCIA

Nel periodo 2000-2016 il numero assoluto dei deceduti è cresciuto a causa dell'aumento sia della numerosità sia dell'età della popolazione; per esaminare il trend temporale di mortalità è necessario quindi utilizzare i tassi "aggiustati" per età tramite standardizzazione diretta per fasce d'età. Da tali dati, mostrati nei grafici sottostanti, emerge che:

- nelle femmine i tassi di mortalità sono notevolmente inferiori rispetto ai maschi;
- nel periodo vi è stata una significativa riduzione dei tassi di mortalità più evidente nei maschi (-2,5% annuo;  $p < 0,0001$ ) che nelle femmine (-1,6% annuo;  $p < 0,0001$ ).

Il trend è stato in chiara diminuzione senza presenza di cambiamenti significativi del trend "joinpoints" nel periodo, anche se vi sono stati due picchi di mortalità, uno nel 2003 (legato all'ondata di calore di quell'estate) ed uno più evidente nel 2015 (dovuto ad un aumento della mortalità sia invernale che estivo).

**Figura 1: Numerosità deceduti e tassi di mortalità generale standardizzati per età sulla popolazione italiana del 2001 nei due generi per il periodo 2000-16**

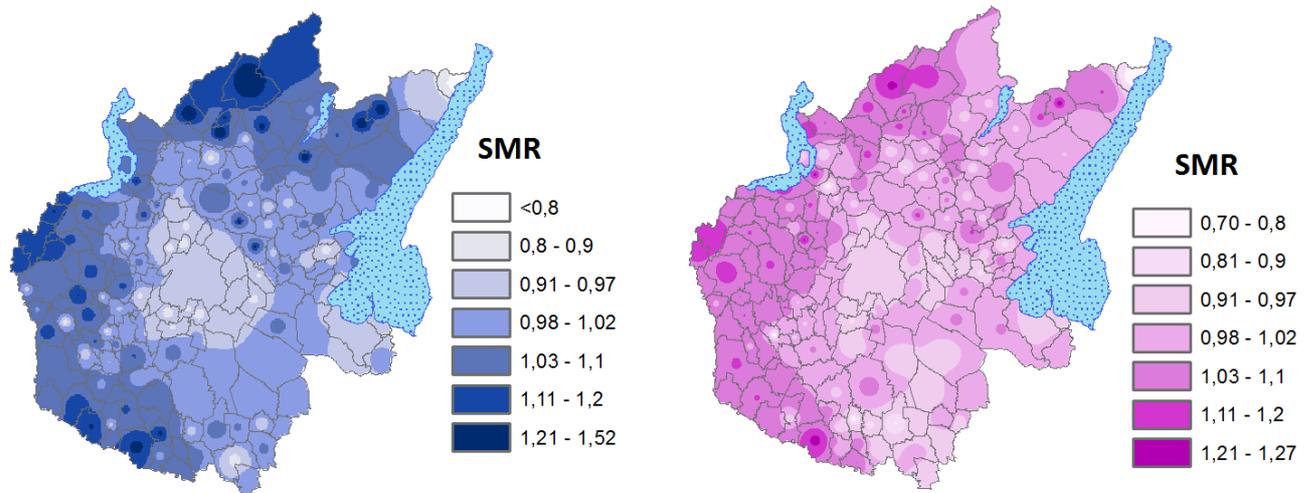


Nelle figura 2 viene riportata una mappatura territoriale della mortalità generale della ATS Brescia effettuata su base comunale. Per ogni comune dell'ATS è stato calcolato il numero dei deceduti (maschi e femmine separati ed uniti insieme) tramite standardizzazione indiretta per fasce d'età utilizzando quale popolazione di riferimento quella dell'intera l'ATS nel periodo 2000-2015. Gli attesi sono stati confrontati col numero degli osservati, calcolando per ogni comune gli SMR (*standardized mortality rate*) rispetto alla media ATS. Sulla base degli SMR dei singoli comuni sono state elaborate mappe con "livellamento" (*smoothing*) tramite tecnica IDW (*Inverse Distance Weighted*) pesata per la popolazione residente in ciascun comune.

Considerando la mortalità generale nel periodo 2000-2015 (figura 2) si nota sostanzialmente lo stesso pattern nei due sessi con:

- Una mortalità più elevata nella zona occidentale e sud occidentale dell'ATS così come nella fascia più settentrionale coincidente con le alte valli.
- Una mortalità più bassa nel distretto cittadino e nell'hinterland ed in parte nell'area del Garda.

**Figura 2: Rapporto osservati attesi mortalità generale tra il 2000 ed il 2015 per comune con *smoothing IDW*: maschi a sinistra e donne a destra**



*I dati di mortalità per gruppi di cause e cause specifiche nella ATS di Brescia nel periodo 2000-15 sono riportati nell'apposita pubblicazione "Mortalità nella ATS di Brescia: impatto, andamento temporale e caratterizzazione territoriale" disponibile a breve sul sito dell' ATS alla pagina <https://www.ats-brescia.it/bin/index.php?id=325>*

## 1.2.2 MORTALITÀ A VIGHIZZOLO

Nelle tabelle 1 e 2 si riporta il numero di morti osservate e attese nei maschi di Vighizzolo, sulla base dei tassi ATS, i rispettivi SMR e i loro limiti di confidenza al 95%, per gruppi di cause e singole cause, rispettivamente. In totale nel 2000-2015 si sono riscontrate nei maschi 94 morti rispetto alle 93,9 morti attese (SMR=1,0). Sia tra i vari gruppi di cause (Tabella 1) che per le singole cause (Tabella 2) non si è riscontrato alcun eccesso di mortalità statisticamente significativo.

**Tabella 1 - Morti osservati e attesi nel periodo 2000-15, rapporto osservati/attesi (SMR) con l'intervallo di confidenza al 95% (IC 95%) - Popolazione residente nella frazione di Vighizzolo. - Gruppi di cause - MASCHI**

	OSSERVATI	ATTESI	SMR	IC95%	
				<i>inf</i>	<i>sup</i>
Malattie infettive e parassitarie	1	1,29	0,78	0,01	4,31
Tumore	39	38,80	1,01	0,71	1,37
Mal. del sangue e organi ematop.	0	0,24	0,00	-	15,28
M. endocrine, nutrizionali e metaboliche	0	2,11	0,00	-	1,74
Disturbi psichici e comportamentali	1	1,24	0,81	0,01	4,49
M.del sistema nervoso e degli organi di senso	3	2,45	1,22	0,25	3,58
Malattie del sistema circolatorio	28	26,68	1,05	0,70	1,52
Malattie del sistema respiratorio	7	6,37	1,10	0,44	2,26
Malattie dell'apparato digerente	3	3,94	0,76	0,15	2,22
M. della pelle e del sistema osteomuscolare	0	0,27	0,00	-	13,59
Malattie del sistema genitourinario	2	1,01	1,98	0,22	7,15
Gravidanza, parto e puerperio. Malformazioni congenite e condizioni periodo perinatale.	0	0,18	0,00	-	20,38
Sintomi e cause mal definite	0	0,64	0,00	-	5,73
Cause esterne di traumatismo e avvelenamento	8	6,18	1,29	0,56	2,55
Causa non riportata	2	2,54	0,79	0,09	2,84
<b>Totale</b>	<b>94</b>	<b>93,93</b>	<b>1,00</b>	<b>0,81</b>	<b>1,22</b>

**Tabella 2 Morti osservati e attesi nel periodo 2000-15, rapporto osservati/attesi (SMR) con l'intervallo di confidenza al 95% (IC 95%) - Popolazione residente nella frazione di Vighizzolo.- Cause Specifiche - MASCHI**

	OSSERVATI	ATTESI	SMR	IC95%	
				<i>inf</i>	<i>sup</i>
Tumori maligni dello stomaco	5	3,00	1,67	0,54	3,89
T. maligni colon sigma e retto	0	2,53	0,00	-	1,45
T.M. del fegato e dei dotti biliari intraepatici	2	3,92	0,51	0,06	1,84
Tumori maligni del pancreas	3	2,51	1,20	0,24	3,49
T.M.della laringe e della trachea/bronchi/polm.	11	11,11	0,99	0,49	1,77
Tumori maligni della prostata	4	2,19	1,83	0,49	4,68
Tumori maligni del rene	1	1,15	0,87	0,01	4,84
Tumori maligni della vescica	2	1,25	1,60	0,18	5,78
T. M. del tessuto linfatico/ematopoietico	2	2,56	0,78	0,09	2,82
Diabete mellito	0	1,38	0,00	-	2,66
Malattie ischemiche del cuore	12	12,12	0,99	0,51	1,73
Malattie cerebrovascolari	3	5,97	0,50	0,10	1,47
M.croniche delle basse vie respiratorie	4	3,13	1,28	0,34	3,27
Malattie epatiche croniche	1	2,56	0,39	0,01	2,17
Accidenti di trasporto	4	2,35	1,70	0,46	4,36
Cadute accidentali	2	0,80	2,50	0,28	9,03

Tra le donne (Tabelle 3 e 4), si sono riscontrate in totale 65 morti, con un difetto del - 26% rispetto alle 88 morti attese sulla base dei tassi di ATS Brescia. Si rileva in particolare un difetto statisticamente significativo di morti per malattie del sistema circolatorio (SMR=0,57). Tra le singole cause (Tabella 4) si rileva un significativo difetto di morti per malattie ischemiche del cuore (SMR=0,41). Sia tra i vari gruppi di cause che per le singole cause non si è riscontrato alcun eccesso di mortalità statisticamente significativo.

**Tabella 3 - Morti osservati e attesi nel periodo 2000-15, SMR con l'intervallo di confidenza al 95% (IC 95%) - Popolazione residente nella frazione di Vighizzolo. - Gruppi di cause - FEMMINE**

	OSSERVATI	ATTESI	SMR	IC95%	
				<i>inf</i>	<i>sup</i>
Malattie infettive e parassitarie	1	1,2	0,83	0,01	4,60
Tumore	22	27,2	0,81	0,51	1,23
Mal. del sangue e organi ematop.	0	0,3	0,00	-	11,46
M. endocrine, nutrizionali e metaboliche	4	2,3	1,71	0,46	4,38
Disturbi psichici e comportamentali	2	3,0	0,68	0,08	2,44
M.del sistema nervoso e degli organi di senso	3	3,5	0,85	0,17	2,49
Malattie del sistema circolatorio	19	33,2	0,57	0,34	0,89
Malattie del sistema respiratorio	7	6,1	1,15	0,46	2,36
Malattie dell'apparato digerente	0	3,5	0,00	-	1,05
M. della pelle e del sistema osteomuscolare	0	0,7	0,00	-	5,47
Malattie del sistema genitourinario	3	1,3	2,27	0,46	6,64
Gravidanza, parto e puerperio. Malformazioni congenite e condizioni periodo perinatale.	0	0,2	0,00	-	19,31
Sintomi e cause mal definite	1	1,3	0,80	0,01	4,45
Cause esterne di traumatismo e avvelenamento	2	2,3	0,86	0,10	3,10
Causa non riportata	1	1,9	0,53	0,01	2,98
<b>Totale</b>	<b>65</b>	<b>88,0</b>	<b>0,74</b>	<b>0,57</b>	<b>0,94</b>

**Tabella 4: Morti osservati e attesi nel periodo 2000-15, SMR con l'intervallo di confidenza al 95% (IC 95%) - Popolazione residente nella frazione di Vighizzolo.- Cause Specifiche - FEMMINE**

	OSSERVATI	ATTESI	SMR	IC95%	
				<i>inf</i>	<i>sup</i>
Tumori maligni dello stomaco	3	1,8	1,68	0,34	4,90
Tumori maligni	3	2,2	1,40	0,28	4,08
Tumori maligni del fegato e dei dotti biliari intraepatici	0	1,6	0,00	-	2,26
Tumori maligni del pancreas	2	2,2	0,92	0,10	3,31
Tumori maligni della laringe e della trachea/bronchi/polm.	3	3,0	1,00	0,20	2,93
Tumori maligni della mammella	3	4,7	0,64	0,13	1,88
Tumori maligni del rene	0	0,6	0,00	-	5,82
Tumori maligni della vescica	1	0,4	2,33	0,03	12,94
T. M. del tessuto linfatico/ematopoietico	3	2,3	1,30	0,26	3,81
Diabete mellito	4	1,9	2,16	0,58	5,54
Malattie ischemiche del cuore	5	12,1	0,41	0,13	0,97
Malattie cerebrovascolari	4	9,5	0,42	0,11	1,08
Malattie croniche delle basse vie respiratorie	3	2,6	1,14	0,23	3,33
Malattie epatiche croniche	1	1,7	0,58	0,01	3,25
Accidenti di trasporto	0	0,5	0,00	-	7,05
Cadute accidentali	1	0,6	1,72	0,02	9,59
Suicidio e autolesione intenzionale	1	0,3	2,94	0,04	16,36

### 1.2.3 MORTALITÀ A MONTICHIARI (ESCLUSA FRAZIONE DI VIGHIZZOLO)

Nelle tabelle 5 e 6 si riporta il numero di morti osservate e attese nei maschi di Montichiari, sulla base dei tassi ATS, i rispettivi SMR e i loro limiti di confidenza al 95%, per gruppi di cause e singole cause, rispettivamente. In totale nel 2000-2015 si sono riscontrate nei maschi 1.188 morti rispetto alle 1.192 morti attese (SMR=1,0). Tra i vari gruppi di cause (Tabella 5) l'unico eccesso di mortalità statisticamente significativo riguardava le malattie della pelle e del sistema osteo-muscolare (SMR=2,69). Per le singole cause (Tabella 6) non si è riscontrato alcun eccesso di mortalità statisticamente significativo mentre vi erano dei difetti per tumori maligni del colon sigma e retto (SMR=0,61), per tumori maligni del tessuto linfatico/ematopoietico e per suicidi (SMR=0,46).

**Tabella 5 - Morti osservati e attesi nel periodo 2000-15, SMR con l'intervallo di confidenza al 95% (IC 95%) - Popolazione residente in MONTICHIARI, escluso Vighizzolo. - Gruppi di cause - MASCHI**

	OSSERVATI	ATTESI	SMR	IC95%	
				inf	sup
Malattie infettive e parassitarie	11	16,0	0,69	0,34	1,23
Tumore	462	468,9	0,99	0,90	1,08
Mal. del sangue e organi ematop.	2	3,1	0,64	0,07	2,32
M. endocrine, nutrizionali e metaboliche	24	25,9	0,93	0,59	1,38
Disturbi psichici e comportamentali	15	17,9	0,84	0,47	1,38
M.del sistema nervoso e degli organi di senso	37	31,9	1,16	0,82	1,60
Malattie del sistema circolatorio	349	357,4	0,98	0,88	1,08
Malattie del sistema respiratorio	102	89,6	1,14	0,93	1,38
Malattie dell'apparato digerente	51	48,0	1,06	0,79	1,40
M. della pelle e del sistema osteomuscolare	10	3,7	2,69	1,29	4,94
Malattie del sistema genitourinario	11	14,3	0,77	0,38	1,38
Gravidanza, parto e puerperio. Malformazioni etc.	8	7,5	1,07	0,46	2,10
Sintomi e cause mal definite	9	9,4	0,96	0,44	1,81
Cause esterne di traumatismo e avvelenamento	75	68,5	1,09	0,86	1,37
Causa non riportata	22	30,0	0,73	0,46	1,11
<b>Totale</b>	<b>1.188</b>	<b>1192,3</b>	<b>1,00</b>	<b>0,94</b>	<b>1,05</b>

**Tabella 6 - Morti osservati e attesi nel periodo 2000-15, SMR con l'intervallo di confidenza al 95% (IC 95%) - Popolazione residente in MONTICHIARI, escluso Vighizzolo. Cause Specifiche - MASCHI**

	OSSERVATI	ATTESI	SMR	IC95%	
				inf	sup
Tumori maligni dello stomaco	48	36,3	1,32	0,97	1,75
T. maligni colon sigma e retto	19	31,0	0,61	0,37	0,96
T.M. del fegato e dei dotti biliari intraepatici	54	46,6	1,16	0,87	1,51
Tumori maligni del pancreas	32	29,8	1,08	0,74	1,52
T.M.della laringe e della trachea/bronchi/polm.	135	132,3	1,02	0,86	1,21
Tumori maligni della prostata	28	29,0	0,97	0,64	1,40
Tumori maligni del rene	15	13,9	1,08	0,60	1,78
Tumori maligni della vescica	16	15,9	1,00	0,57	1,63
T. M. del tessuto linfatico/ematopoietico	19	31,2	0,61	0,37	0,95
Diabete mellito	17	17,7	0,96	0,56	1,54
Malattie ischemiche del cuore	153	159,9	0,96	0,81	1,12
Malattie cerebrovascolari	83	82,2	1,01	0,80	1,25
M.croniche delle basse vie respiratorie	48	44,5	1,08	0,79	1,43
Malattie epatiche croniche	31	29,4	1,06	0,72	1,50
Accidenti di trasporto	29	24,7	1,17	0,79	1,68
Cadute accidentali	14	10,0	1,40	0,77	2,35
Suicidio e autolesione intenzionale	7	15,3	0,46	0,18	0,94

Tra le donne (Tabelle 7 e 8), si sono riscontrate in totale 1.103 morti rispetto alle 1.129,8 morti attese sulla base dei tassi di ATS Brescia (SMR=0,98). Si rileva in particolare un difetto statisticamente significativo di morti per malattie del sistema respiratorio (SMR=0,77). Tra le singole cause (Tabella 8) si rileva un significativo difetto di morti per tumori maligni del fegato e dei dotti biliari intraepatici (SMR=0,64) e per malattie croniche delle basse vie respiratorie (SMR=0,46); mentre si è riscontrato alcun eccesso di mortalità statisticamente significativo per incidenti di trasporto (SMR=2,37).

**Tabella 7 - Morti osservati e attesi nel periodo 2000-15, SMR con l'intervallo di confidenza al 95% (IC 95%) - Popolazione residente in MONTICHIARI, esclusa frazione di Vighizzolo. - Gruppi di cause - FEMMINE**

	OSSERVATI	ATTESI	SMR	IC95%	
				inf	sup
Malattie infettive e parassitarie	17	15,6	1,09	0,64	1,75
Tumore	327	330,9	0,99	0,88	1,10
Mal. del sangue e organi ematop.	5	4,1	1,21	0,39	2,83
M. endocrine, nutrizionali e metaboliche	29	30,2	0,96	0,64	1,38
Disturbi psichici e comportamentali	44	39,4	1,12	0,81	1,50
M.del sistema nervoso e degli organi di senso	39	45,7	0,85	0,61	1,17
Malattie del sistema circolatorio	430	437,3	0,98	0,89	1,08
Malattie del sistema respiratorio	62	80,9	0,77	0,59	0,98
Malattie dell'apparato digerente	37	44,2	0,84	0,59	1,15
M. della pelle e del sistema osteomuscolare	13	8,7	1,50	0,80	2,56
Malattie del sistema genitourinario	21	17,3	1,21	0,75	1,85
Gravidanza, parto e puerperio. Malformazioni congenite e condizioni periodo perinatale.	13	7,2	1,81	0,96	3,10
Sintomi e cause mal definite	14	16,8	0,83	0,46	1,40
Cause esterne di traumatismo e avvelenamento	32	28,5	1,12	0,77	1,59
Causa non riportata	20	23,2	0,86	0,53	1,33
<b>Totale</b>	<b>1.103</b>	<b>1129,8</b>	<b>0,98</b>	<b>0,92</b>	<b>1,04</b>

**Tabella 8 - Morti osservati e attesi nel periodo 2000-15, SMR con l'intervallo di confidenza al 95% (IC 95%) - Popolazione residente in MONTICHIARI, esclusa frazione di Vighizzolo. Cause Specifiche - FEMMINE**

	OSSERVATI	ATTESI	SMR	IC95%	
				inf	sup
Tumori maligni dello stomaco	18	22,2	0,81	0,48	1,28
T. maligni colon sigma e retto	17	26,6	0,64	0,37	1,02
T.M. del fegato e dei dotti biliari intraepatici	11	20,1	0,55	0,27	0,98
Tumori maligni del pancreas	19	26,9	0,71	0,43	1,10
T.M.della laringe e della trachea/bronchi/polm.	40	35,9	1,12	0,80	1,52
Tumori maligni della mammella	62	55,3	1,12	0,86	1,44
Tumori maligni del rene	13	7,8	1,67	0,89	2,86
Tumori maligni della vescica	3	5,4	0,56	0,11	1,62
T. M. del tessuto linfatico/ematopoietico	26	28,3	0,92	0,60	1,35
Diabete mellito	22	24,2	0,91	0,57	1,38
Malattie ischemiche del cuore	154	159,1	0,97	0,82	1,13
Malattie cerebrovascolari	130	124,7	1,04	0,87	1,24
M.croniche delle basse vie respiratorie	16	34,8	0,46	0,26	0,75
Malattie epatiche croniche	19	20,8	0,91	0,55	1,43
Accidenti di trasporto	14	5,9	2,37	1,30	3,98
Cadute accidentali	7	7,5	0,93	0,37	1,92
Suicidio e autolesione intenzionale	1	3,8	0,26	0,00	1,47

## 2. INCIDENZA INFARTO MIOCARDICO ed ICTUS

### 2.1 METODI

Nella presente sezione viene analizzata l'incidenza degli eventi cardiovascolari maggiori Infarto Miocardico Acuto e Ictus per il periodo 2001-15.

L'identificazione degli eventi si basa sull'uso integrato dei dati di ricovero ospedaliero (dal 1998) e di mortalità (dal 2000) secondo la metodologia specificata nelle due specifiche pubblicazioni ATS<sup>1</sup>.

Per Ictus e IMA vengono riportati i "tassi di attacco": essi sono il rapporto tra gli episodi di malattia comprensivi degli episodi ripetuti in uno stesso paziente (numeratore) e la popolazione residente (denominatore).

Quanto specificato per l'SMR nel capitolo 1.1 vale in tale capitolo per i SIR (rapporto standardizzato di incidenza).

### 2.2 RISULTATI

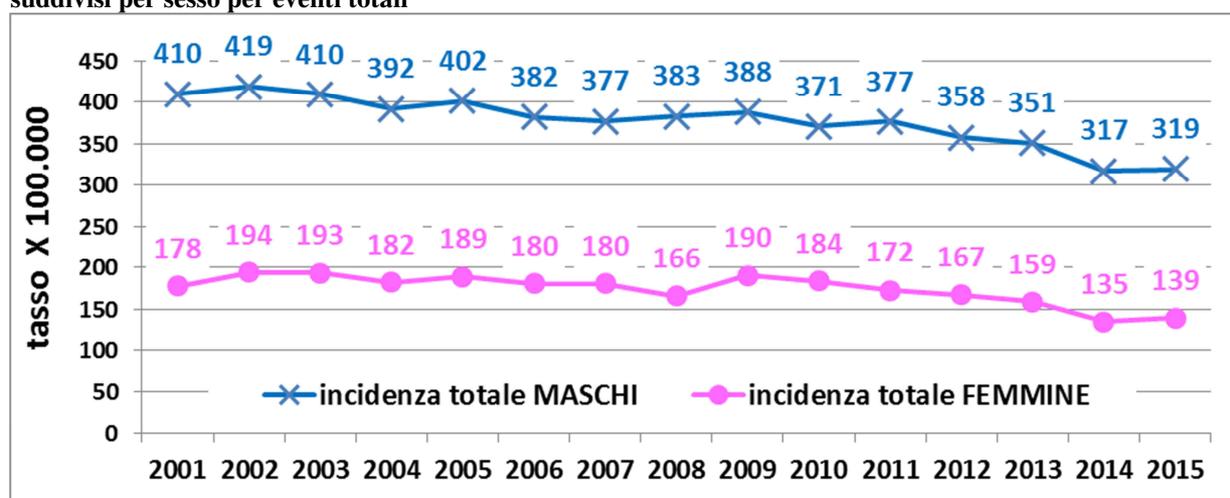
#### 2.2.1 INFARTO MIOCARDICO ACUTO ED ICTUS NELLA ATS DI BRESCIA

##### INFARTO MIOCARDICO ACUTO

I tassi di incidenza dell'infarto miocardico acuto (IMA) sono quasi il doppio nei maschi rispetto alle femmine anche se la numerosità degli eventi non varia molto nei due sessi e ciò è dovuto al fatto che i maschi sono colpiti mediamente in età molto più giovane.

Il trend dell'infarto miocardico acuto nel periodo 2001-15 nella ATS di Brescia (figura 3) ha fatto registrare una forte diminuzione sia nei maschi (in media -1,8% all'anno;  $p < 0,0001$ ) che nelle femmine (-2,0% all'anno;  $p < 0,0001$ ).

Figura 3: Tassi d'attacco di IMA verificatisi tra il 2001 ed il 2015, tassi di attacco standardizzati per età suddivisi per sesso per eventi totali

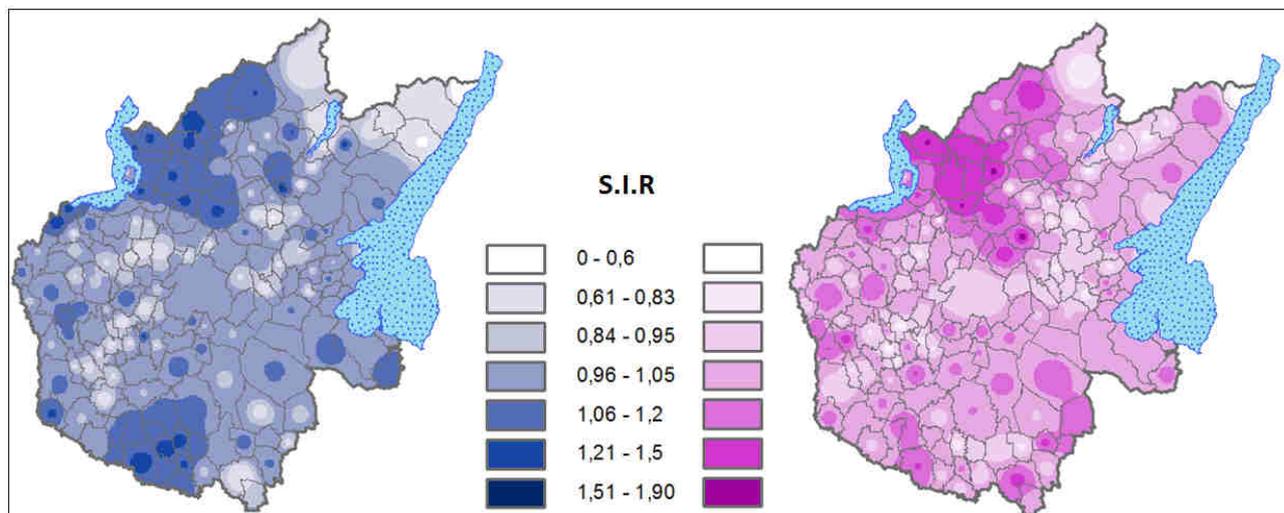


<sup>1</sup> Infarto Miocardico Acuto /Ictus nel periodo 2001-2015: andamenti temporali e territoriali nella ATS di Brescia <https://www.ats-brescia.it/bin/index.php?id=318>

La distribuzione territoriale degli eventi (figura 4) mostra nei due sessi lo stesso pattern con:

- tassi più elevati nei comuni tra la Valle Trompia e il lago di Iseo ed in alcuni comuni al confine meridionale.
- tassi meno elevati nel distretto cittadino, nelle zone centrali dell'ATS contigue con la città ed in parte della Valle Sabbia.

**Figura 4: Rapporto osservati attesi eventi IMA tra il 2001 ed il 2015 per comune con *smoothing IDW*: maschi a sinistra e donne a destra**

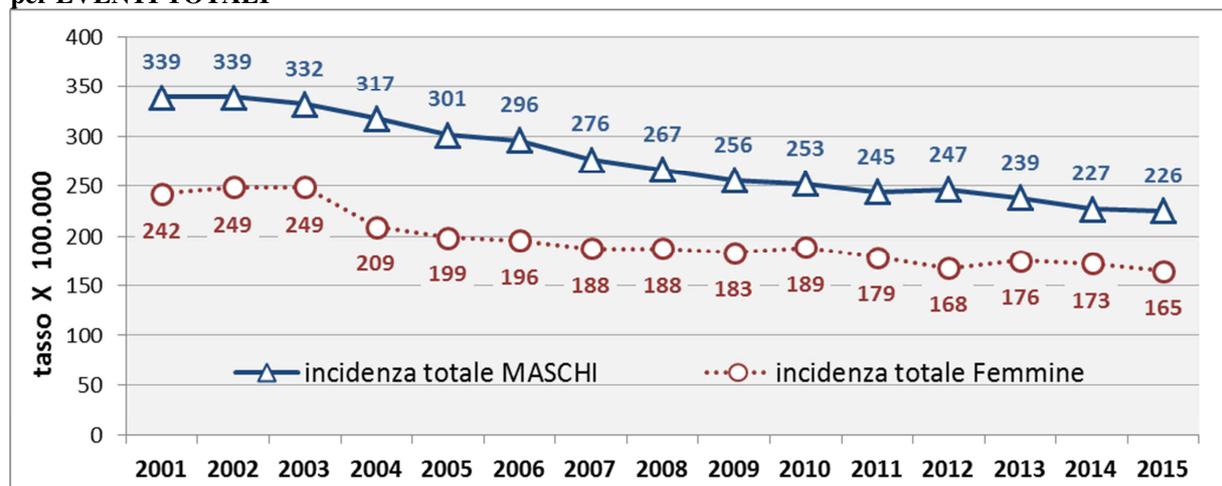


## ICTUS

I tassi dell'ictus sono superiori nei maschi rispetto alle femmine nonostante la numerosità sia maggiore in quest'ultime, ciò è dovuto al fatto che i maschi sono colpiti mediamente in età più giovane.

Il trend dell'ictus nella ATS di Brescia (figura 5) è in lineare diminuzione e nel 2015 rispetto al 2000 si è registrata una riduzione del -29% nei maschi e del -32% nelle donne ( $p < 0,0001$ ).

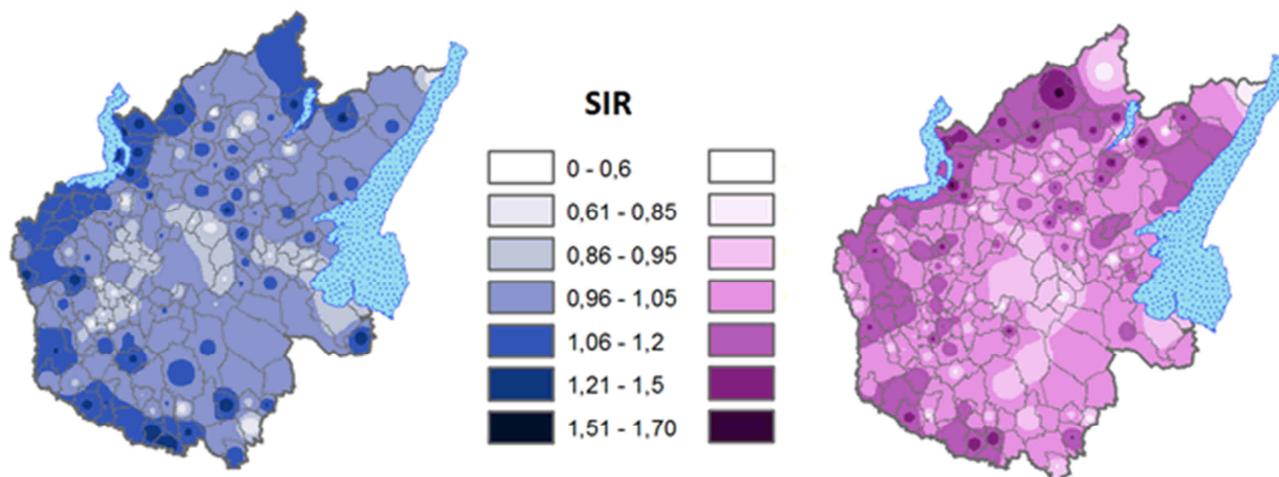
**Figura 5: Stima dei tassi d'attacco di Ictus tra il 2001 ed il 2015, standardizzati per età suddivisi per sesso per EVENTI TOTALI**



La distribuzione territoriale degli eventi (figura 6) mostra nei due sessi lo stesso pattern con:

- con tassi più elevati nei comuni al confine occidentale e meridionale della ATS e nell'area delle alte valli
- tassi meno elevati nell'area che va dal distretto cittadino verso il lago di Garda.

**Figura 6: Rapporto osservati attesi eventi Ictus tra il 2001 ed il 2015 per comune con *smoothing IDW*: maschi a sinistra e donne a destra**



## 2.2.2 INFARTO MIocardico ACUTO ED ICTUS A VIGHIZZOLO

L'incidenza di degli eventi IMA sia totali che letali nella popolazione di Vighizzolo (tabella 9) non presentava differenze significative rispetto alla media della ATS.

**Tabella 9 – Eventi IMA osservati e attesi nel periodo 2001-15, rapporto osservati/attesi (SIR e SMR) eventi totali ed eventi letali - Popolazione residente nella frazione di Vighizzolo**

		OSSERVATI	ATTESI	SIR/ SMR	IC95%	
					inf	sup
IMA: eventi totali	Maschi	42	37,6	<b>1,12</b>	0,80	1,51
	Femmine	23	23,6	<b>0,97</b>	0,62	1,46
	M+F	65	61,2	<b>1,06</b>	0,82	1,35
IMA: eventi letali	Maschi	12	11,7	<b>1,03</b>	0,53	1,79
	Femmine	5	11,6	<b>0,43</b>	0,14	1,01
	M+F	17	23,3	<b>0,73</b>	0,43	1,17

L'incidenza di degli eventi ICTUS sia totali che letali nella popolazione di Vighizzolo (tabella 10) non presentava differenze significative rispetto alla media della ATS.

**Tabella 10 – Eventi ICTUS osservati e attesi nel periodo 2001-15, rapporto osservati/attesi (SIR e SMR) eventi totali ed eventi letali - Popolazione residente nella frazione di Vighizzolo**

		OSSERVATI	ATTESI	SIR/ SMR	IC95%	
					inf	sup
ICTUS: eventi totali	Maschi	19	25,8	<b>0,74</b>	0,44	1,15
	Femmine	26	26,5	<b>0,98</b>	0,64	1,44
	M+F	45	52,2	<b>0,86</b>	0,63	1,15
ICTUS: eventi letali	Maschi	4	6,4	<b>0,63</b>	0,17	1,61
	Femmine	5	9,6	<b>0,52</b>	0,17	1,22
	M+F	9	16,0	<b>0,56</b>	0,26	1,07

## 2.2.2 INFARTO MIOCARDICO ACUTO ED ICTUS A MONTICHIARI

L'incidenza degli eventi IMA sia totali che letali nella popolazione di Montichiari (tabella 10) mostrava rispetto alla media della ATS un eccesso del 13% nelle donne statisticamente significativo ed un eccesso del 7% nei maschi non statisticamente significativo. Complessivamente nei due sessi l'eccesso era del 9%, statisticamente significativo. Per quanto riguarda gli eventi IMA letali non si ravvisavano differenze rispetto alla media ATS.

**Tabella 11 – Eventi IMA osservati e attesi nel periodo 2001-15, rapporto osservati/attesi (SIR e SMR) eventi totali ed eventi letali - Popolazione residente a Montichiari (Vighizzolo escluso)**

		OSSERVATI	ATTESI	SIR/ SMR	IC95%	
					<i>inf</i>	<i>sup</i>
IMA: eventi totali	Maschi	484	452,1	<b>1,07</b>	0,98	1,17
	Femmine	341	301,7	<b>1,13</b>	1,01	1,26
	M+F	825	753,7	<b>1,09</b>	1,02	1,17
IMA: eventi letali	Maschi	145	154,3	<b>0,94</b>	0,79	1,11
	Femmine	155	153,7	<b>1,01</b>	0,86	1,18
	M+F	300	308,0	<b>0,97</b>	0,87	1,09

L'incidenza degli eventi ICTUS sia totali che letali nella popolazione di Montichiari (tabella 12) era simile rispetto alla media della ATS.

**Tabella 12 – Eventi ICTUS osservati e attesi nel periodo 2001-15, rapporto osservati/attesi (SIR e SMR) eventi totali ed eventi letali - Popolazione residente a Montichiari (Vighizzolo escluso)**

		OSSERVATI	ATTESI	SIR/ SMR	IC95%	
					<i>inf</i>	<i>sup</i>
ICTUS: eventi totali	Maschi	312	316,0	<b>0,99</b>	0,88	1,10
	Femmine	318	334,8	<b>0,95</b>	0,85	1,06
	M+F	630	650,8	<b>0,97</b>	0,89	1,05
ICTUS: eventi letali	Maschi	88	86,6	<b>1,02</b>	0,81	1,25
	Femmine	130	126,9	<b>1,02</b>	0,86	1,22
	M+F	218	213,5	<b>1,02</b>	0,89	1,17

## 3. MALATTIE RESPIRATORIE

### 3.1 METODI

Nella presente sezione viene analizzato l'andamento dei ricoveri per malattie respiratorie (codice ICD9 in diagnosi da 460 a 519) nel periodo 2000-2016 e l'andamento degli accessi al Pronto Soccorso nel periodo 2011-2016.

Per quanto riguarda l'identificazione degli eventi con ricovero ospedaliero sono stati utilizzati i flussi SDO (Scheda dimissione Ospedaliera) secondo la metodologia descritta nelle specifiche pubblicazioni ATS del 2015 e del 2017 (quest'ultima in corso di pubblicazione)<sup>2</sup>.

Per quanto riguarda il flusso al Pronto Soccorso è stata utilizzata una metodologia analoga a quanto fatto per i ricoveri ospedalieri, basandosi sul flusso 6SAN che contiene le diagnosi ICD9 per ogni accesso al PS (la pubblicazione dei dati per l'intera ATS è in corso di preparazione).

Oltre alle patologie respiratorie nel loro insieme sono stati identificati le seguenti 6 categorie principali di malattie respiratorie:

- infezioni acute delle vie respiratorie (ICD9=460-466)
- altre malattie delle vie respiratorie superiori (ICD9=470-478)
- polmonite e influenza (ICD9=480-487)
- malattie polmonari croniche ostruttive e manifestazioni associate-BPCO (ICD9=490-496)
- pneumoconiosi e altre malattie del polmone da agenti esterni (ICD9=500-508)
- altre malattie del sistema respiratorio (ICD9=510-519)
- per i bambini sono stati analizzati specificatamente anche i ricoveri per Asma (cod ICD9 = 493).

Tenuto conto che i ricoveri per patologie respiratorie raggruppano un numero elevato di patologie assai diverse nelle varie fasce d'età i dati vengono esaminati separatamente per:

- i bambini (età < 15 anni), standardizzando per età (anno di età), sesso e nazionalità (italiani/stranieri) per tutti i ricoveri per patologia respiratoria e per 4 tipologie di patologie specifiche.
- gli anziani (età >=65 anni) standardizzando per età (fasce quinquennali) separatamente per i due sessi per tutte le patologie respiratorie in diagnosi principale e separatamente in diagnosi secondaria.

---

<sup>2</sup> “ Ricoveri per patologie respiratorie nell'ASL di Brescia dal 2000 al 2014” <https://www.ats-brescia.it/bin/index.php?id=320>

## 3.2 RISULTATI

### 3.2.1 MALATTIE RESPIRATORIE NELL'ATS DI BRESCIA

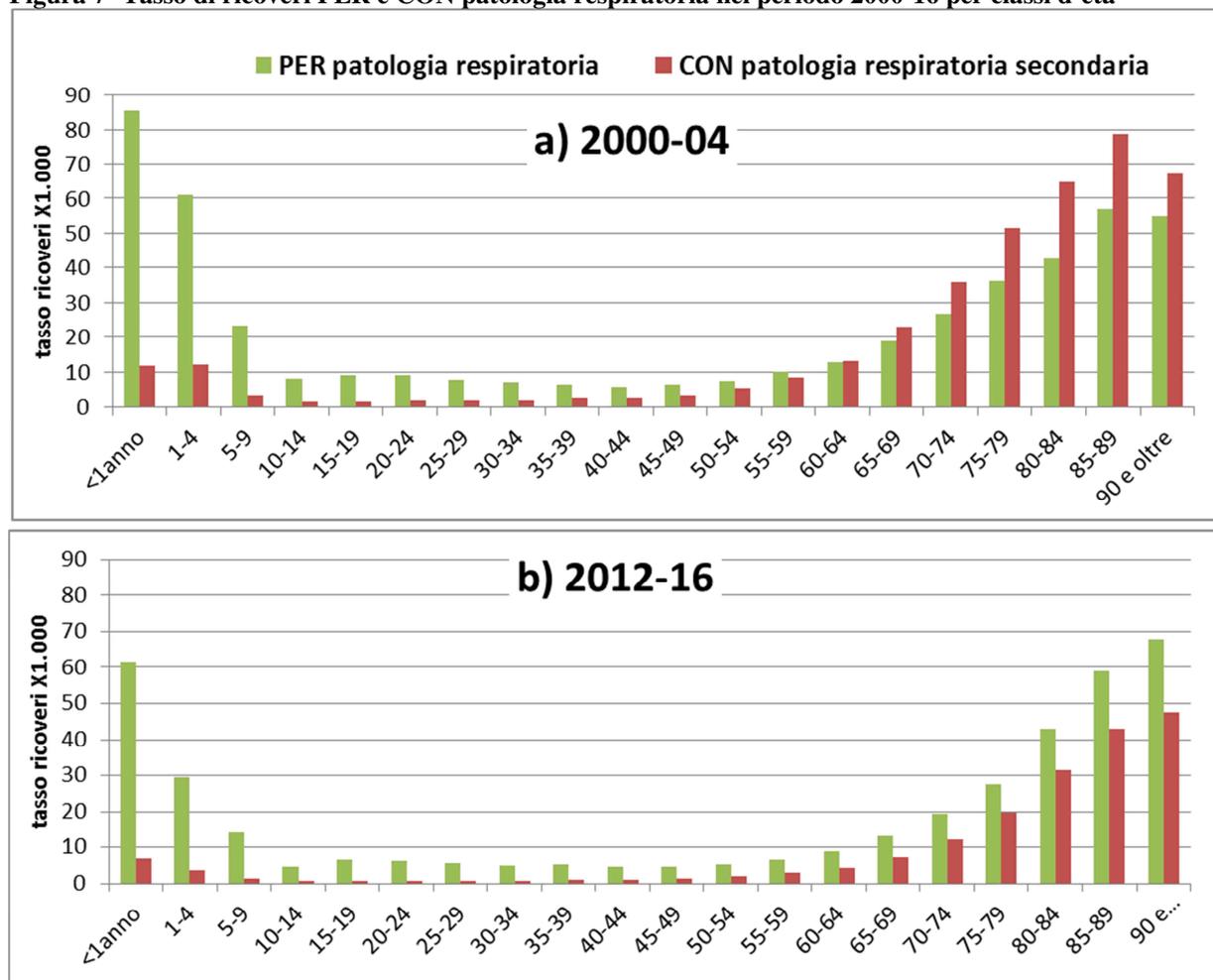
Considerando i **tassi di ricovero** età specifici (figura 7a e 7b) si notano:

- Tassi particolarmente elevati di ricoveri PER patologia respiratoria nel primo anno di vita che diminuivano gradualmente nei bambini più grandi, per rimanere poi stabilmente bassi tra ai 10 ai 60 anni.
- Per le fasce d'età inferiori ai 60 anni i tassi di ricoveri CON patologia respiratoria secondaria erano assai bassi, la quasi totalità dei ricoveri respiratori era con patologia respiratoria quale causa principale.
- Dopo i 60 anni, invece, aumentavano sia i tassi di ricovero PER che CON patologia respiratoria.

Tale profilo non è rimasto però identico nel tempo: se si confronta il periodo 2000-2004 (7a) con l'ultimo quinquennio (7b) emergono alcuni cambiamenti:

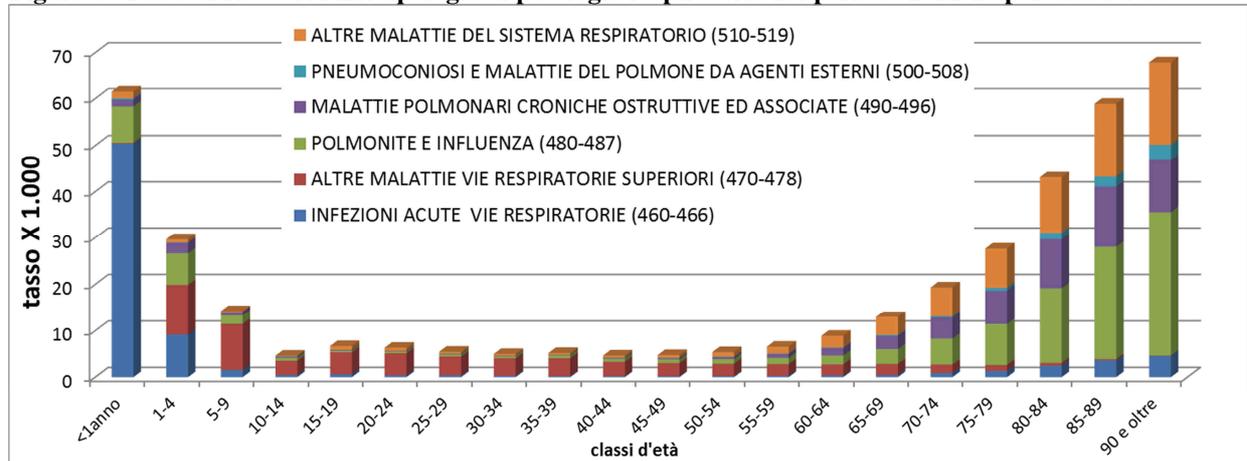
- Una netta riduzione dei tassi nei bambini
- Una netta riduzione dei ricoveri CON patologia respiratoria negli anziani

**Figura 7- Tasso di ricoveri PER e CON patologia respiratoria nel periodo 2000-16 per classi d'età**



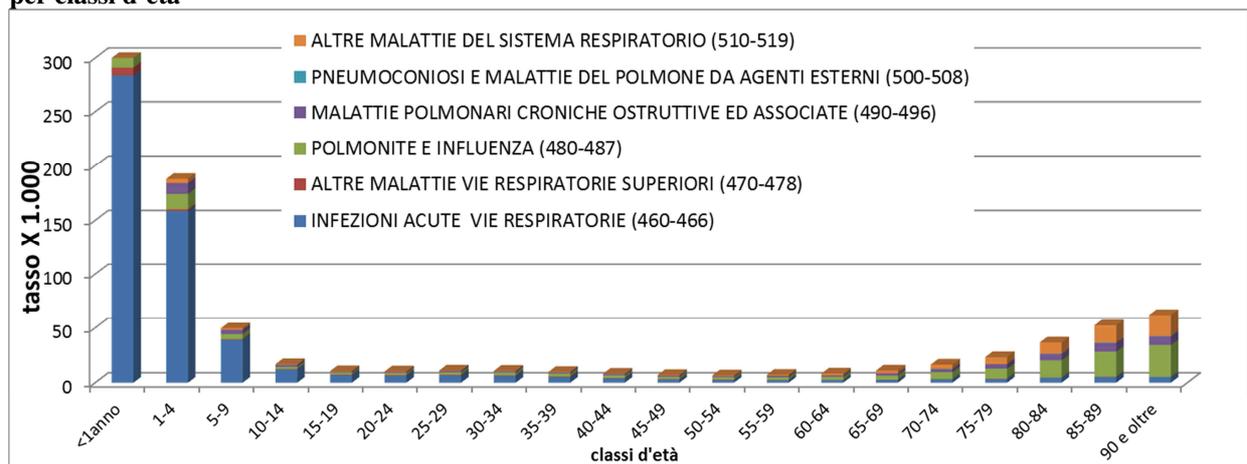
Oltre ai tassi con l'età cambiano molto anche le tipologie di malattie respiratorie: nel primo anno di vita più dei ¾ dei casi è dovuto ad infezioni acute delle vie respiratorie che diminuiscono con l'aumentare dell'età; negli anni successivi prevalgono le diagnosi di "Altre malattie delle vie respiratorie". Negli anziani invece divengono predominati i ricoveri per influenza e polmoniti, BPCO ed altre malattie quali l'insufficienza respiratoria acuta e/o cronica.

**Figura 8- Tasso di ricoveri PER tipologia di patologia respiratoria nel periodo 2012-16 per classi d'età**



Considerando i **tassi di accesso al Pronto Soccorso** per problemi respiratori (figura 9) si nota come gli accessi nei bambini siano molto più frequenti e dovuti quasi sempre ad infezioni acute delle vie respiratorie. Le malattie respiratorie sono, fino ai 5 anni, la prima causa di accesso al PS e la seconda dopo i traumi per i bambini tra i 5-9 anni; nelle età successive rappresentano una piccola percentuale del totale degli accessi al PS.

**Figura 9- Tasso di accesso al pronto Soccorso per tipologia di patologia respiratoria nel periodo 2012-16 per classi d'età**



## Distribuzione territoriale degli eventi

Considerando nel loro insieme i ricoveri PER patologia respiratoria nell'ultimo quinquennio si rileva un pattern diverso tra i bambini e gli anziani; un dato questo che conferma quanto si era riscontrato esaminando anche periodi precedenti (vedi relazione 2000-14).

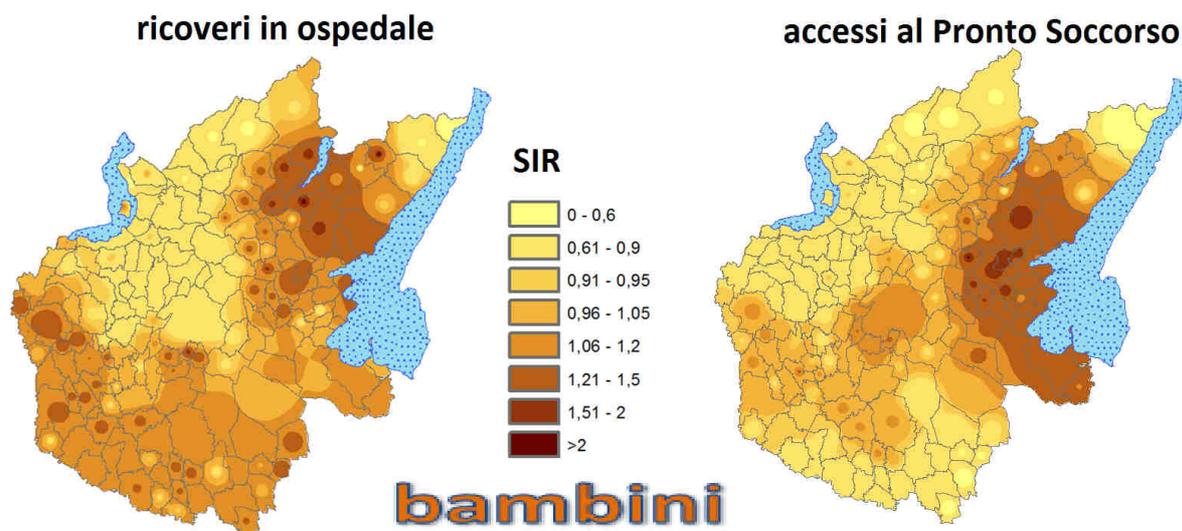
Nei **bambini** (figura 10) si notano:

- Tassi più elevati rispetto alla media ATS (tra il +20% e +50% con picchi anche maggiori) nella zona Nord Orientale dell'ATS tra Valle Sabbia ed Alto Garda.
- Tassi moderatamente più elevati rispetto alla media ATS (tra il +6% e il +20% con alcuni picchi maggiori) nella zona Centro Meridionale.
- Tassi inferiori alla media ATS nel comune di Brescia e nella zona Nord-Occidentale alla città.

L'analisi degli accessi al pronto soccorso confermava l'area Nord-Orientale come l'area con tassi marcatamente più elevati.

Anche l'analisi della presa in carico per malattie respiratorie croniche secondo BDA confermava tali aree di criticità (dati non riportati).

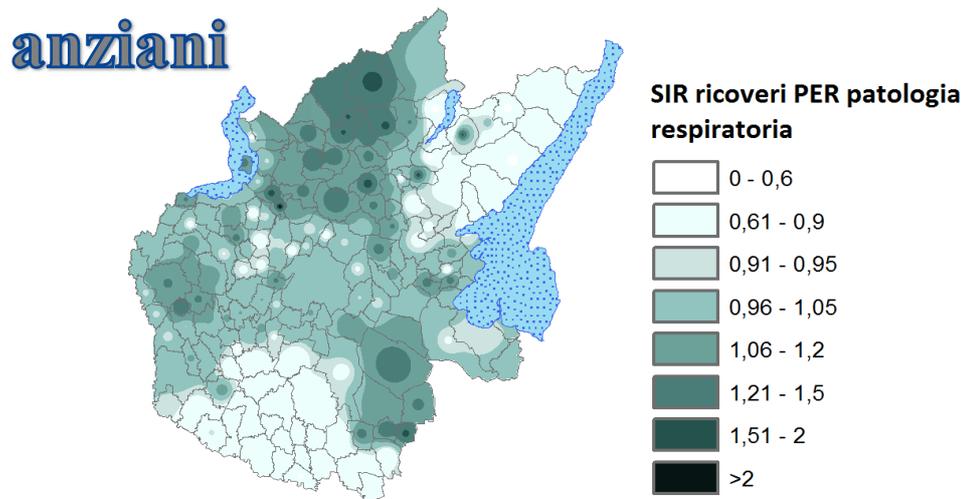
**Figura 10 : Rapporto osservati/attesi dei ricoveri (a sinistra) e degli accessi al Pronto Soccorso per patologia respiratoria tra il 2012 ed il 2016 per comune (smoothing IDW)**



Negli anziani (figura 11) si notano rispetto alla media ATS:

- Tassi più elevati (tra il +20% e +50% con picchi anche maggiori) nella Valle Trompia, in una zona Sud-orientale della ATS comprendente 7 comuni (tra cui anche Montichiari e Calcinato) ed in una zona occidentale comprendente 5 comuni.
- Tassi più bassi nella parte meridionale della ATS e nella zona Nord orientale

Figura 11 : Rapporto osservati/attesi dei ricoveri PER patologia respiratoria negli anziani tra il 2012 ed il 2016 per comune (smoothing IDW)



Per i dettagli della situazione nella ATS di Brescia si rimanda alle già citate relazioni.

### 3.2.2 MALATTIE RESPIRATORIE A VIGHIZZOLO

#### Bambini (0-14 anni)

Il tasso di ricoveri nei bambini residenti a Vighizzolo (tabella 13) nel periodo 2000-16 è stato più elevato del 21% rispetto alla media dell'ATS, soprattutto in relazione al maggior numero di ricoveri per infezioni acute delle vie respiratorie (50 osservati vs 34 attesi; +46%). Restrungendo l'analisi all'ultimo quinquennio non vi è più questo eccesso di ricoveri.

Nel periodo 2012-16 vi è stato però per i bambini residenti a Vighizzolo un significativo eccesso di ingressi al Pronto Soccorso per patologia respiratoria (+56%) rispetto alla media ATS, eccesso stabile nell'arco dei 5 anni esaminati.

Si ricorda che la quasi totalità degli accessi al PS per cause respiratorie nei bambini è dovuto ad infezioni acute delle vie respiratorie.

**Tabella 13 – Ricoveri e accessi al pronto Soccorso PER patologia respiratoria. Rapporto osservati e attesi - Popolazione residente nella frazione di Vighizzolo con età <15 anni**

		OSSERVATI	ATTESI	SMR	IC95%	
					<i>inf</i>	<i>sup</i>
Ricoveri PER patologia respiratoria nel periodo 2000-2016	tutti i ricoveri (cod ICD9 da 460 a 519)	144	119	<b>1,21</b>	1,02	1,42
	Infezioni acute delle vie respiratorie (ICD9=460-466)	50	34	<b>1,46</b>	1,08	1,92
	altre malattie delle vie respiratorie superiori (ICD9=470-478)	61	53	<b>1,15</b>	0,88	1,48
	Polmonite e influenza (ICD9=480-487)	21	20	<b>1,03</b>	0,64	1,57
	Asma (cod ICD9 = 493)	10	8	<b>1,26</b>	0,60	2,32
Ricoveri PER patologia respiratoria nel periodo 2012-2016	tutti i ricoveri (cod ICD9 da 460 a 519)	33	31	<b>1,05</b>	0,72	1,47
	Infezioni acute delle vie respiratorie (ICD9=460-466)	8	7	<b>1,17</b>	0,51	2,31
	altre malattie delle vie respiratorie superiori (ICD9=470-478)	15	16	<b>0,93</b>	0,52	1,53
	polmonite e influenza (ICD9=480-487)	6	6	<b>1,04</b>	0,38	2,26
	Asma (cod ICD9 = 493)	4	2	<b>2,21</b>	0,59	5,66
<b>Accessi al Pronto Soccorso PER patologia respiratoria nel periodo 2012-2016</b>		245	157	<b>1,56</b>	1,37	1,77

## Anziani (>=65 anni)

Rispetto alla media della ATS, nel periodo 2000-16 il tasso di ricoveri per patologia respiratoria negli anziani residenti a Vighizzolo (tabella 14) è stato circa il doppio nei maschi (+105%) e il +33% nelle donne.

Considerando maschi e femmine insieme l'eccesso era del +75%: in particolare i tassi di ricovero per BPCO e per Polmoniti/Influenza erano doppi rispetto alla media ATS.

Nell'ultimo quinquennio 2012-2016 il tasso si è però normalizzato rispetto alla media della ATS, pur con un persistente eccesso limitatamente ai ricoveri per polmonite/influenza (29 osservati vs 17 attesi).

**Tabella 14 – Ricoveri e accessi al pronto Soccorso PER patologia respiratoria. Rapporto osservati e attesi - Popolazione residente nella frazione di Vighizzolo con età >=65 anni**

		OSSERVATI	ATTESI	SIR	IC95%	
					<i>inf</i>	<i>sup</i>
<b>Ricoveri PER patologia respiratoria nel periodo 2000-2016</b>	maschi (tutti i ricoveri)	166	81	<b>2,05</b>	1,75	2,38
	femmine (tutti i ricoveri)	76	57	<b>1,33</b>	1,05	1,66
	maschi e femmine (tutti i ricoveri)	242	138	<b>1,75</b>	1,54	1,98
	maschi e femmine (BPCO)	75	38	<b>1,97</b>	1,55	2,47
	maschi e femmine (Polmoniti e Influenza)	91	40	<b>2,28</b>	1,84	2,80
<b>Ricoveri PER patologia respiratoria nel periodo 2012-2016</b>	maschi (tutti i ricoveri)	36	27	<b>1,32</b>	0,93	1,83
	femmine (tutti i ricoveri)	19	23	<b>0,83</b>	0,50	1,29
	maschi e femmine (tutti i ricoveri)	55	50	<b>1,10</b>	0,83	1,43
	maschi e femmine (BPCO)	12	11	<b>1,05</b>	0,54	1,83
	maschi e femmine (Polmoniti e Influenza)	29	17	<b>1,66</b>	1,11	2,39

### 3.2.2 MALATTIE RESPIRATORIE A MONTICHIARI

#### Bambini (0-14 anni)

Il tasso di ricoveri per patologie respiratorie nei bambini residenti a Montichiari (tabella 15) era simile rispetto alla media della ATS, tranne per l'asma per cui vi sono stati meno ricoveri rispetto all'atteso (-49% nel periodo 2000-16).

Anche per quanto riguarda gli accessi al Pronto Soccorso per patologia respiratoria nel periodo 2012-16 si notava una minor frequenza rispetto alla media ATS, pari ad un -6%.

**Tabella 15 – Ricoveri e accessi al pronto Soccorso PER patologia respiratoria. Rapporto osservati e attesi - Popolazione residente a Montichiari (escluso Vighizzolo) con età <15 anni**

		OSSERVATI	ATTESI	SMR	IC95%	
					inf	sup
Ricoveri PER patologia respiratoria nel periodo 2000-2016	tutti i ricoveri (cod ICD9 da 460 a 519)	1.420	1.435	<b>0,99</b>	0,94	1,04
	Infezioni acute delle vie respiratorie (ICD9=460-466)	580	560	<b>1,04</b>	0,95	1,12
	altre malattie delle vie respiratorie superiori (ICD9=470-478)	486	499	<b>0,97</b>	0,89	1,07
	Polmonite e influenza (ICD9=480-487)	239	241	<b>0,99</b>	0,87	1,13
	Asma (cod ICD9 = 493)	46	89	<b>0,51</b>	0,38	0,69
Ricoveri PER patologia respiratoria nel periodo 2012-2016	tutti i ricoveri (cod ICD9 da 460 a 519)	347	357	<b>0,97</b>	0,87	1,08
	Infezioni acute delle vie respiratorie (ICD9=460-466)	127	126	<b>1,01</b>	0,84	1,20
	altre malattie delle vie respiratorie superiori (ICD9=470-478)	131	140	<b>0,93</b>	0,78	1,11
	polmonite e influenza (ICD9=480-487)	67	62	<b>1,08</b>	0,83	1,37
	Asma (cod ICD9 = 493)	6	19	<b>0,32</b>	0,12	0,70
<b>Accessi al Pronto Soccorso PER patologia respiratoria nel periodo 2012-2016</b>		1.773	1.894	<b>0,94</b>	0,89	0,98

## Anziani (>=65 anni)

Rispetto alla media della ATS, nel periodo 2000-16 il tasso di ricoveri per patologia respiratoria negli anziani residenti a Montichiari (tabella 16), è stato più elevato del 38% nei maschi e del +27% nelle donne.

Considerando maschi e femmine insieme l'eccesso era del +33% con i ricoveri per BPCO al +29% e quelli per Polmoniti/Influenza al +54% rispetto alla media ATS.

Nell'ultimo quinquennio 2012-2016 il tasso è rimasto più elevato rispetto alla media della ATS.

Montichiari anche negli ultimi anni si situa al centro di un cluster (vedi figura 10) con maggior tasso di ricovero per patologia respiratoria.

**Tabella 16 – Ricoveri e accessi al pronto Soccorso PER patologia respiratoria. Rapporto osservati e attesi - Popolazione residente a Montichiari (escluso Vighizzolo) con età >=65 anni**

		OSSERVATI	ATTESI	SIR	IC95%	
					inf	sup
<b>Ricoveri PER patologia respiratoria nel periodo 2000-2016</b>	maschi (tutti i ricoveri)	1.326	964	<b>1,38</b>	1,30	1,45
	femmine (tutti i ricoveri)	920	722	<b>1,27</b>	1,19	1,36
	maschi e femmine (tutti i ricoveri)	2.246	1.687	<b>1,33</b>	1,28	1,39
	maschi e femmine (BPCO)	592	459	<b>1,29</b>	1,19	1,40
	maschi e femmine (Polmoniti e Influenza)	771	500	<b>1,54</b>	1,44	1,66
<b>Ricoveri PER patologia respiratoria nel periodo 2012-2016</b>	maschi (tutti i ricoveri)	469	319	<b>1,47</b>	1,34	1,61
	femmine (tutti i ricoveri)	361	256	<b>1,41</b>	1,27	1,56
	maschi e femmine (tutti i ricoveri)	830	575	<b>1,44</b>	1,35	1,55
	maschi e femmine (BPCO)	181	132	<b>1,37</b>	1,18	1,58
	maschi e femmine (Polmoniti e Influenza)	356	202	<b>1,76</b>	1,58	1,95

## 4. ACCESSO AL PRONTO SOCCORSO ED USO DI FARMACI NEI BAMBINI

Avendo rilevato una specifica criticità a Vighizzolo nel tasso di ricovero e di accesso al Pronto Soccorso per patologie respiratorie si è effettuato un approfondimento valutando sia tutti gli accessi al Pronto Soccorso che l'utilizzo di farmaci specifici per il sistema respiratorio.

### 4.1 METODI

#### Accessi al Pronto Soccorso

Si è calcolata sia la percentuale di bambini con almeno un accesso al Pronto Soccorso sia il numero di accessi nel periodo 2012-16 utilizzando la diagnosi principale attribuita al PS stesso, per identificare le tipologie principali:

- Tutti gli accessi
- Accessi per patologia respiratoria (ICD9 da 460 a 519)
- Accessi per malattie infettive (ICD9 da 001 a 139)
- Accessi per malattie della pelle (ICD9 da 680 a 709)
- Accessi per traumatismi (ICD9 da 800 a 999)
- Tutti gli accessi, esclusa la patologia respiratoria

#### Utilizzo farmaci

Per il periodo 2012-2016 sono state estratte dalla banca dati della farmaceutica territoriale le ricette dei farmaci utilizzati per patologie respiratorie (codice ATC iniziale R\*) e degli antibiotici. Per ogni assistito è stato definito il consumo in termini di: almeno un utilizzo, numero di prescrizioni, numero di confezioni e DDD<sup>3</sup> per tutti i farmaci e per le seguenti categorie maggiormente utilizzate nei bambini (tra parentesi il codice ATC ed, in sintesi, le principali indicazioni terapeutiche):

- Adrenergici per aerosol (R03A\*, broncodilatatori usati nella fase acuta dell'asma per broncospasmo)
- Glicocorticoidi per aerosol (R03BA\*, antinfiammatori dell'apparato respiratorio usati per asma bronchiale, bronchite cronica asmatiforme, riniti croniche e stagionali etc.)
- Antagonisti dei recettori leucotrienici per uso sistemico (R03DC\*, usati nella terapia dell'asma per prevenirne gli attacchi)
- Antistaminici sistemici (R06\*; usati nelle patologie allergiche)

Analoga analisi è stata fatta per l'utilizzo degli antibiotici (J01\*).

Tramite modelli di analisi multivariata logistica o di regressione multivariata lineare sono stati elaborati i dati aggiustati per età, sesso e nazionalità dei bambini residenti a Vighizzolo, Montichiari (escluso Vighizzolo) ed il resto della ATS quale riferimento.

---

<sup>3</sup> La defined daily dose (DDD) o dose definita giornaliera è l'unità di misura standard della prescrizione farmaceutica, definita dall'Organizzazione mondiale della sanità come la "dose di mantenimento giornaliera media di un farmaco utilizzato per la sua indicazione principale nell'adulto"

## 4.2 RISULTATI

### 4.2 PRONTO SOCCORSO

La percentuale di bambini che avevano avuto almeno un accesso al Pronto Soccorso per qualsiasi causa nel corso del 2012-16 a Vighizzolo era più elevata del 25% rispetto alla media ATS (31,9% vs 27,4%).

L'eccesso maggiore si riscontrava per le malattie dell'apparato respiratorio (+53%) e per malattie infettive (+44%), ma vi è stata una maggior percentuale di accessi anche per traumi (+15%) e per tutte le altre malattie (+26%).

A Montichiari, invece, la percentuale di bambini con almeno un accesso al PS era simile alla media ATS e vi erano anzi minor percentuali per quanto riguarda malattie respiratorie (-6%) e infettive (-15%).

L'analisi per numero di accessi confermava questo pattern.

**Tabella 17 – Accessi al pronto Soccorso PER patologia respiratoria nei bambini di Vighizzolo, Montichiari e nel resto della ATS nel periodo 2012-16. Dati aggiustati per sesso età e nazionalità**

Tutti gli accessi al Pronto Soccorso								
	Percentuale bambini con almeno un accesso				N accessi medi annuali X1.000			
	Valore	IC 95%		Odds ratio	P value	n.	differenza	P value
ATS Brescia*	<b>27,4%</b>	27,3%	27,5%			443		
Vighizzolo	<b>31,9%</b>	29,9%	34,0%	<b>1,24</b>	<b>&lt;0,0001</b>	559	<b>26,3%</b>	<b>&lt;0,0001</b>
Montichiari	<b>27,1%</b>	26,5%	27,7%	<b>0,98</b>	0,325	449	<b>1,4%</b>	0,347
Accessi al Pronto Soccorso per malattie RESPIRATORIE								
	Percentuale bambini con almeno un accesso				N accessi medi annuali X1.000			
	Valore	IC 95%		Odds ratio	P value	n.	differenza	P value
ATS Brescia*	<b>4,9%</b>	4,8%	4,9%			88		
Vighizzolo	<b>7,2%</b>	6,2%	8,4%	<b>1,53</b>	<b>&lt;0,0001</b>	127	<b>44,4%</b>	<b>&lt;0,0001</b>
Montichiari	<b>4,6%</b>	4,3%	4,9%	<b>0,94</b>	<b>0,045</b>	83	<b>-6,0%</b>	<b>0,042</b>
Accessi al Pronto Soccorso per malattie INFETTIVE								
	Percentuale bambini con almeno un accesso				N accessi medi annuali X1.000			
	Valore	IC 95%		Odds ratio	P value	n.	differenza	P value
ATS Brescia*	<b>3,5%</b>	3,4%	3,5%			56		
Vighizzolo	<b>5,0%</b>	4,1%	5,9%	<b>1,44</b>	<b>&lt;0,0001</b>	75	<b>35,4%</b>	<b>0,001</b>
Montichiari	<b>3,0%</b>	2,8%	3,2%	<b>0,85</b>	<b>&lt;0,0001</b>	46	<b>-16,4%</b>	<b>&lt;0,0001</b>
Accessi al Pronto Soccorso per TRAUMI								
	Percentuale bambini con almeno un accesso				N accessi medi annuali X1.000			
	Valore	IC 95%		Odds ratio	P value	n.	differenza	P value
ATS Brescia*	<b>11,1%</b>	11,0%	11,1%			138		
Vighizzolo	<b>12,5%</b>	11,2%	14,0%	<b>1,15</b>	<b>0,034</b>	166	<b>19,6%</b>	<b>0,004</b>
Montichiari	<b>11,4%</b>	10,9%	11,8%	<b>1,03</b>	0,183	152	<b>9,7%</b>	<b>&lt;0,0001</b>
Accessi al Pronto Soccorso per ALTRE malattie								
	Percentuale bambini con almeno un accesso				N accessi medi annuali X1.000			
	Valore	IC 95%		Odds ratio	P value	n.	differenza	P value
ATS Brescia*	<b>12,1%</b>	12,0%	12,2%			121		
Vighizzolo	<b>14,8%</b>	13,3%	16,4%	<b>1,26</b>	<b>&lt;0,0001</b>	148	<b>22,1%</b>	<b>0,004</b>
Montichiari	<b>12,2%</b>	11,8%	12,7%	<b>1,01</b>	0,574	122	<b>1,1%</b>	0,045

## 4.2.2 UTILIZZO DI FARMACI

La percentuale di bambini di Vighizzolo che avevano avuto almeno una prescrizione di un farmaco per patologie respiratorie nel corso del 2012-16 era simile al resto della ATS, mentre era più basso nel resto del comune di Montichiari; ciò valeva per quasi tutte le tipologie di farmaci considerati.

Anche considerando il numero di prescrizioni (tre colonne a destra) o il numero di DDD (dato non riportato) il dato non cambiava ma si confermava con maggior forza il minor utilizzo di questi farmaci da parte dei bambini di Montichiari.

**Tabella 18 – Prescrizione di farmaci del sistema respiratorio nei bambini di Vighizzolo, Montichiari e nel resto della ATS nel periodo 2012-16. Dati aggiustati per sesso età e nazionalità**

Tutti i farmaci del sistema respiratorio								
	% bambini con almeno una prescrizione				n. prescrizioni medie annuali X1.000			
	Valore	IC 95%		Odds ratio	P value	n.	differenza	P value
ATS Brescia*	<b>27,3%</b>	27,2%	27,4%	1		653		
Vighizzolo	<b>28,1%</b>	26,2%	30,1%	<b>1,04</b>	0,433	685	<b>4,9%</b>	0,355
Montichiari	<b>25,1%</b>	24,5%	25,7%	<b>0,89</b>	<b>&lt;0,0001</b>	566	<b>-13,3%</b>	<b>&lt;0,0001</b>
Adrenergici per aerosol								
	Percentuale bambini con almeno un accesso				prescrizioni medie annuali			
	Valore	IC 95%		Odds ratio	P value	n.	differenza	P value
ATS Brescia*	<b>12,0%</b>	11,9%	12,1%	1		200		
Vighizzolo	<b>13,4%</b>	12,0%	14,9%	<b>1,13</b>	0,052	222	<b>11,1%</b>	0,129
Montichiari	<b>12,0%</b>	11,5%	12,4%	<b>1,00</b>	0,828	196	<b>-2,2%</b>	0,361
Glicocorticoidi di per aerosol								
	Percentuale bambini con almeno un accesso				prescrizioni medie annuali			
	Valore	IC 95%		Odds ratio	P value	n.	differenza	P value
ATS Brescia*	<b>19,7%</b>	19,6%	19,8%	1		324		
Vighizzolo	<b>20,9%</b>	19,2%	22,8%	<b>1,08</b>	0,155	346	<b>6,9%</b>	0,198
Montichiari	<b>17,3%</b>	16,8%	17,8%	<b>0,85</b>	<b>&lt;0,0001</b>	272	<b>-16,0%</b>	<b>&lt;0,0001</b>
Antagonisti dei recettori leucotrienici per uso sistemico								
	Percentuale bambini con almeno un accesso				prescrizioni medie annuali			
	Valore	IC 95%		Odds ratio	P value	n.	differenza	P value
ATS Brescia*	<b>1,0%</b>	1,0%	1,1%	1		28		
Vighizzolo	<b>1,2%</b>	0,8%	1,8%	<b>1,15</b>	0,479	33	<b>15,6%</b>	0,553
Montichiari	<b>0,9%</b>	0,8%	1,1%	<b>0,90</b>	0,142	24	<b>-15,7%</b>	0,067
Antiistaminici sistemici								
	Percentuale bambini con almeno un accesso				prescrizioni medie annuali			
	Valore	IC 95%		Odds ratio	P value	n.	differenza	P value
ATS Brescia*	<b>7,6%</b>	7,5%	7,6%	1		99		
Vighizzolo	<b>6,3%</b>	5,3%	7,4%	<b>0,81</b>	<b>0,023</b>	84	<b>-15,1%</b>	0,104
Montichiari	<b>6,0%</b>	5,6%	6,3%	<b>0,77</b>	<b>&lt;0,0001</b>	74	<b>-25,5%</b>	<b>&lt;0,0001</b>

La percentuale di bambini di Vighizzolo che avevano avuto almeno una prescrizione di antibiotici nel corso del 2012-16 era simile alla media di ATS, mentre era più basso nel resto del comune di Montichiari.

Anche considerando il numero di prescrizioni (tre colonne a destra) o il numero di DDD (dato non riportato) il dato non cambiava e si confermava il minor utilizzo di antibiotici nei bambini di Montichiari.

**Tabella 19 – Prescrizione di antibiotici nei bambini di Vighizzolo, Montichiari e nel resto della ATS nel periodo 2012-16. Dati aggiustati per sesso età e nazionalità**

ANTIBIOTICI								
	Percentuale bambini con almeno un accesso				prescrizioni medie annuali			
	Valore	IC 95%		Odds ratio	P value	n.	differenza	P value
ATS Brescia*	<b>45,9%</b>	45,8%	46,0%	<b>1</b>		1083		
Vighizzolo	<b>45,4%</b>	43,2%	47,6%	<b>0,98</b>	0,663	1110	<b>2,5%</b>	0,491
Montichiari	<b>39,9%</b>	39,2%	40,6%	<b>0,78</b>	<b>&lt;0,0001</b>	883	<b>-18,5%</b>	<b>&lt;0,0001</b>

## 5. PREMATURITA' E BASSO PESO ALLA NASCITA

Nella presente sezione vengono analizzati alcuni eventi quali la prematurità ed il basso peso alla nascita nei non prematuri, per cui vi sono sospetti di un possibile nesso causale con la presenza di discariche<sup>4;5</sup>.

Un altro dato di salute interessante è l'incidenza di malformazioni congenite, ma il registro malformazioni della ATS di Brescia di recente istituzione ha finalizzato i dati per il solo anno 2011 e si sta attualmente lavorando sui casi 2012-15. Una volta conclusa tale attività si potrà avere una numerosità sufficiente per analisi territoriali.

### 5.1 METODI

Viene analizzata la situazione in merito alla prematurità e al basso peso alla nascita nei nuovi nati a termine utilizzando i dati dei CEDAP (Certificati di Assistenza al Parto) nel periodo 2003-16 secondo la metodologia riportata nella specifica relazione pubblicata sul sito ATS<sup>6</sup>.

### 5.2 RISULTATI

#### 5.2.1 PREMATURITÀ E BASSO PESO ALLA NASCITA NELLA ATS DI BRESCIA <sup>3</sup>

##### Prematurità

La percentuale di prematurità nella ATS di Brescia è simile a quanto riscontrato a livello nazionale.

Nel 2016 il 93,1% dei parti registrati è avvenuto tra la 37° e la 42° settimana gestazionale, nel 5,9% si è trattato di parto pretermine (32° - 36° settimana) e solo nello 0,9% dei casi il parto è stato fortemente pre-termine (<32° settimana gestazionale).

L'analisi sull'intero periodo 2003-16 mostrava come la prematurità fosse:

- più frequente nelle mamme straniere (+18%; p<0,0001)
- associata ad età della madre più elevata (+3% per anno di età; p<0,0001)
- associata a bassa scolarità della madre (+5,1% per ogni livello scolare in meno; p<0,0001)
- stabile nel periodo (p=0,4).

L'analisi per la sola prematurità grave (<32 settimane) conferma tali associazioni ed evidenzia che è più forte l'associazione con la cittadinanza straniera (+43%; p<0,0001) e con il basso livello di studio (+9% per ogni livello scolare in meno; p<0,0001).

---

<sup>4</sup> Mattiello A et al. Health effects associated with the disposal of solid waste in landfills and incinerators in populations living in surrounding areas: a systematic review. Int J Public Health. 2013 Oct;58(5):725-35

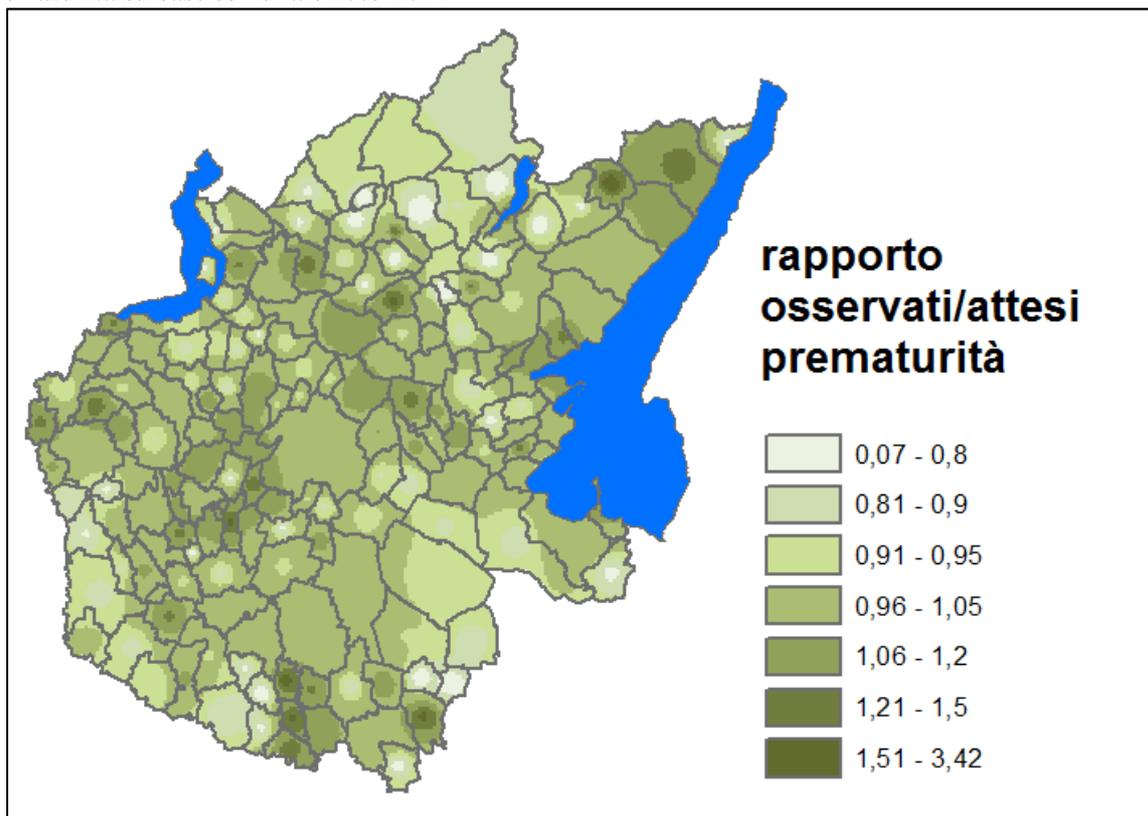
<sup>5</sup> Trattamento dei rifiuti e salute. Posizione dell'Associazione italiana di epidemiologia. [http://www.epidemiologiae prevenzione.it/materiali/ARCHIVIO\\_PDF/2008/E&P4-5/E&P4-5\\_183\\_att1.pdf](http://www.epidemiologiae prevenzione.it/materiali/ARCHIVIO_PDF/2008/E&P4-5/E&P4-5_183_att1.pdf)

<sup>6</sup> Evento Nascita nell'ASL di Brescia-Flusso CeDAP dal 2003 al 2014. <https://www.ats-brescia.it/bin/index.php?id=312>. L'aggiornamento al 2016 è in corso di pubblicazione.

La situazione territoriale è stata studiata calcolando il rapporto osservati/attesi su base comunale standardizzato per età e nazionalità materna (italiana/non italiana). Sono stati esclusi i parti gemellari.

Come si può notare nella figura 12, esistevano sporadicamente aree a maggior e minor incidenza di prematurità ma senza una chiara concentrazione in aree specifiche e senza evidenza di alcun cluster spaziale significativo.

**Figura 12: Mappa livellata (metodo IDW pesato per popolazione) del Rapporto Osservati/Attesi per prematurità su base comunale 2003-2014**



### **Basso peso alla nascita nei nati a termine**

Il peso alla nascita è stato stratificato secondo le seguenti classi di peso:

- minore di 1.500 grammi
- tra 1.500 e 2.499 grammi
- tra 2.500 e 3.999 grammi
- oltre 3.999 grammi.

Il basso peso nei nati a termine può essere influenzata, tra l'altro, dall'esposizione ambientale a determinanti inquinanti; per questa ragione risulta di particolare interesse valutare la presenza di eventuali eccessi. Considerata la maggior associazione di basso peso nelle donne straniere ed in alcune fasce d'età, si è proceduto al calcolo del rapporto osservati/attesi su base comunale standardizzato per età e nazionalità materna (italiana/non italiana) età materna.

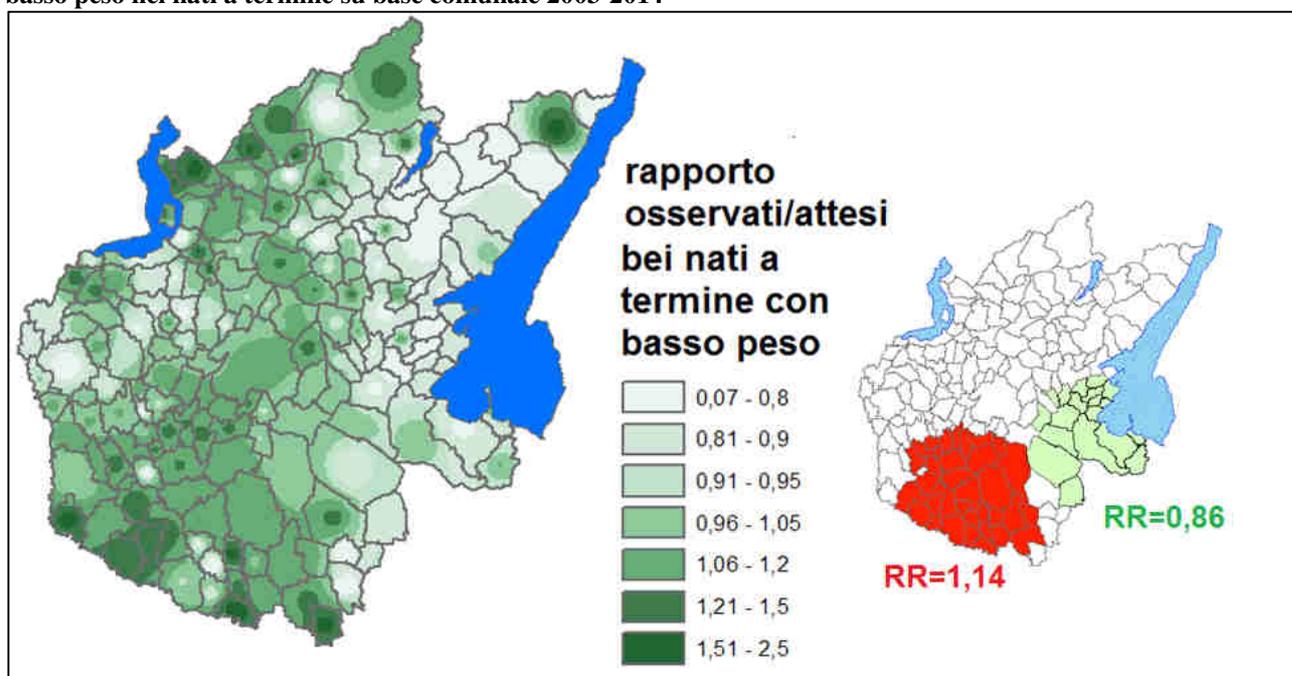
Sono stati esclusi i parti gemellari e tutti i neonati prematuri.

Il numero complessivo di nati a termine con basso peso era nel periodo 2003-14 di 3.298 pari al 2,7% del totale. Il numero dei nati a termine con sottopeso grave era di soli 66 soggetti e non ha permesso di eseguire analisi territoriali.

Come si può notare nella figura 13, esisteva un'area a maggior incidenza nella zona centro meridionale dell'ATS e sporadicamente in altri comuni ed un'area a minor incidenza di basso peso nella parte orientale. L'analisi per cluster (immagine a destra) confermava tali dati evidenziando un cluster positivo nei comuni evidenziati in rosso (+14%) e negativo in quelli evidenziati in verde (-14%).

L'analisi limitata ai soli nati di madri italiane portava a dati molto simili seppur non statisticamente significativi a causa della minor numerosità.

**Figura 13: Mappa livellata (metodo IDW pesato per popolazione) del Rapporto Osservati/Attesi per basso peso nei nati a termine su base comunale 2003-2014**



## 5.2.2 PREMATURITÀ E BASSO PESO ALLA NASCITA A VIGHIZZOLO

L'incidenza di prematurità era più elevata del 62% nelle partorienti residenti a Vighizzolo rispetto alla media ATS (23 osservati vs 14 attesi), tale dato non era influenzato dalla nazionalità poiché anche limitando l'analisi alle sole madri italiane si notava lo stesso valore in eccesso. Negli ultimi 2 anni non vi era stato però alcun caso di prematurità.

Anche la prematurità grave risultava in particolare molto più frequente dell'atteso a Vighizzolo con 5 casi osservati rispetto all'1,8 atteso.

Il basso peso alla nascita nei nati a termine era invece simile rispetto alla media ATS.

**Tabella 20 – Osservati e attesi nel periodo 2003-16, rapporto osservati/attesi (SIR) nati prematuri e con basso peso alla nascita - Popolazione residente nella frazione di Vighizzolo**

		OSSERVATI	ATTESI	SIR	IC95%	
					inf	sup
tutti i parti nel periodo 2003-16	prematùrità	23	14,2	<b>1,62</b>	1,03	2,44
	prematùrità grave	5	1,8	<b>2,82</b>	0,91	6,59
	basso peso alla nascita (esclusi prematuri)	2	6,2	<b>0,33</b>	0,04	1,17
parti in donne italiane nel periodo 2003-16	prematùrità	17	10,5	<b>1,62</b>	0,94	2,60
	prematùrità grave	5	1,2	<b>4,07</b>	1,31	9,49
	basso peso alla nascita (esclusi prematuri)	2	4,7	<b>0,42</b>	0,05	1,53

## 4.2.3 PREMATURITÀ E BASSO PESO ALLA NASCITA A MONTICHIARI

Per quanto riguarda l'incidenza di prematurità, prematurità grave e basso peso alla nascita nei nati a termine non si riscontrava alcuna differenza nelle partorienti residenti a Montichiari rispetto alla media ATS.

**Tabella 21 – Osservati e attesi nel periodo 2003-16, rapporto osservati/attesi (SIR) nati prematuri e con basso peso alla nascita - - Popolazione residente a Montichiari (escluso Vighizzolo)**

		OSSERVATI	ATTESI	SIR	IC95%	
					inf	sup
tutti i parti nel periodo 2003-16	prematùrità	167	191	<b>0,87</b>	0,75	1,02
	prematùrità grave	27	25	<b>1,10</b>	0,72	1,59
	basso peso alla nascita (esclusi prematuri)	72	88	<b>0,82</b>	0,64	1,03
parti in donne italiane nel periodo 2003-16	prematùrità	105	119	<b>0,88</b>	0,72	1,07
	prematùrità grave	19	14	<b>1,36</b>	0,82	2,13
	basso peso alla nascita (esclusi prematuri)	47	57	<b>0,83</b>	0,61	1,10

## 6- DISCUSSIONE E CONCLUSIONI

### Mortalità (capitolo 1)

L'analisi di mortalità mostra per Vighizzolo una sostanziale similitudine con le medie ATS nei maschi ed una minor mortalità nelle femmine dovuta, in particolare, ad una minor mortalità per malattie del sistema circolatorio.

I dati di mortalità per Montichiari sono sovrapponibili a quelli della media ATS in entrambi i sessi, pur con qualche differenza puntuale.

La frazione di Vighizzolo non mostra alcuna criticità specifica di eccessi di mortalità né rispetto alla media ATS né rispetto al resto del comune di Montichiari, presentando, al contrario, una minor mortalità nelle donne.

### IMA e Ictus (capitolo 2)

Le incidenze sia dell'ictus sia dell'infarto miocardico acuto nella popolazione di Vighizzolo sono simili alle medie ATS in entrambi i sessi.

Per quanto riguarda la popolazione di Montichiari (escluso Vighizzolo) l'incidenza è simile alla media ATS per quanto riguarda l'ictus e modestamente più elevata per quanto riguarda l'IMA.

Nella frazione di Vighizzolo non si ravvisa alcuna criticità per quanto riguarda l'incidenza di ictus e infarto miocardico acuto né rispetto alla media ATS né rispetto al resto del comune di Montichiari, anzi si nota una minor incidenza di IMA rispetto a quest'ultimo.

### Malattie respiratorie negli anziani (capitolo 3)

Sia gli anziani residenti a Vighizzolo che quelli residenti a Montichiari hanno avuto tassi di ricovero più elevati rispetto alla media ATS: Montichiari ed alcuni comuni a sud di questi presentano un chiaro cluster con eccesso di ricoveri per patologia respiratoria nella popolazione anziana in cui Vighizzolo è compreso.

### Malattie respiratorie nei bambini (capitoli 3 e 4)

I bambini residenti a Vighizzolo hanno avuto per il periodo 2000-16 un maggior tasso di ricoveri per malattie respiratorie rispetto alla media ATS, anche se tale eccesso si è annullato nell'ultimo quinquennio. Per i bambini residenti nel resto del comune di Montichiari la situazione era opposta poiché avevano tassi di ricovero per malattie respiratorie marcatamente inferiori rispetto alla media della ATS di Brescia.

L'analisi degli accessi al Pronto Soccorso nel periodo 2012-16 confermava una criticità per i bambini di Vighizzolo che avevano avuto un tasso di accesso più elevato del 56% rispetto alla media ATS, mentre i bambini del comune di Montichiari ne avevano avuto uno leggermente inferiore (-6%).

Il maggior accesso al Pronto Soccorso dei bambini di Vighizzolo non era però limitato alle malattie respiratorie poiché essi hanno avuto tassi di accesso maggiori della media ATS anche per malattie infettive, traumi ed altre patologie.

Il consumo di farmaci del sistema respiratorio e di antibiotici nel periodo 2012-16 nei bambini di Vighizzolo era d'altro canto simile alla media ATS, mentre era più basso per i bambini di Montichiari.

Si ricorda che il maggior fattore di rischio per le malattie respiratorie negli anziani è l'abitudine al fumo di tabacco seguita dalle esposizioni professionali mentre nei bambini l'inquinamento ambientale gioca un ruolo maggiore: per tale ragione il dato sul maggior accesso al PS per malattie respiratorie deve essere monitorato con attenzione e cautela.

Il fatto che tale eccesso fosse concomitante con un maggior numero di accessi al PS anche per patologie per cui un'associazione con livelli di inquinamento locale è improbabile (traumi ad esempio), potrebbe indicare un maggior utilizzo del PS a prescindere dalla gravità della patologia. Inoltre non si è notato alcun eccesso nell'utilizzo di farmaci specifici per l'apparato respiratorio.

Il dato inerente le malattie respiratorie dei bambini Vighizzolo non può quindi essere sottovalutato ma deve essere meglio contestualizzato.

### **Prematurità (capitolo 5)**

Si è notata una maggior incidenza di prematurità nelle partorienti di Vighizzolo, in particolare di prematurità grave, un dato che non trova riscontro a Montichiari. Tale dato deve essere monitorato con attenzione poiché seppur basato su piccoli numeri (non vi è stato alcun evento di neonato prematuro nell'ultimo biennio) è uno degli eventi riproduttivi avversi indicati dalla letteratura scientifica tra gli indicatori più sensibili in caso di esposizioni ad inquinanti da discarica. La realizzazione, già avviata, del "Registro Malformazioni e degli aborti spontanei" potrà permettere un'analisi più approfondita di tale tematica.