

*XV Corso di aggiornamento per operatori dei registri tumori italiani
I Tumori cerebrali, i tumori del polmone, gli screening oncologici, i registri
specializzati e il manuale di registrazione*



**Modena
8 Ottobre 2015**

Il Registro dei Tumori Naso-Sinusali

Paolo Galli – AUSL di Imola – COR ReNaTuNS Emilia-Romagna

Inquadramento epidemiologico

I tumori delle cavità nasali e paranasali sono neoplasie a bassa incidenza.

A livello internazionale rappresentano circa lo **0,2-0,8%** di tutte le neoplasie maligne e circa il **3%** di quelle della testa e del collo, e se ne stima un'incidenza **dell'1,5 per 100.000 tra gli uomini e di 1,0 per 100.000 tra le donne**, relativamente stabile nel corso degli anni.*

Il Sud della Cina, Giappone e India sono i paesi con il tasso più elevato, in particolare per il carcinoma squamoso.

L'incidenza, stimata in **Italia** grazie ai dati AIRTUM, negli anni 1998-2002, è **dell'1,0 per 100.000 per gli uomini e dello 0,3 per 100.000 per le donne**, con una forte variabilità

Il dato di **incidenza** presenta **una forte variabilità territoriale** ed è compreso tra lo 0,4 per 100.000 (Provincia di Reggio Emilia) e il 2,0 per 100.000 (Provincia di Biella) per gli uomini e tra lo 0,1 per 100.000 (Province di Firenze e Prato) e lo 0,5 per 100.000 (Provincia di Varese e Regione Veneto) per le donne**.

I dati presentati dai Registri Tumori hanno il limite di riferirsi alle sole provincie per cui, negli anni interessati, era presente il registro.

*WHO Classification of Tumors: Head & Neck Tumors – IARC Press , 2005

**AIRTUM- I Tumori in Italia – Rapporto 2006 – www.registri-tumori.it

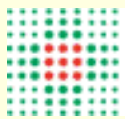
Inquadramento epidemiologico

La **prevalenza** per tutte le età dei TuNS registrata in Italia all'1/1/2010* è di 7 per 100.000 (9 per 100.000 per gli uomini e 5 per 100.000 per le donne) **con un aumento rispetto** alla precedente rilevazione all'1/1/2006.

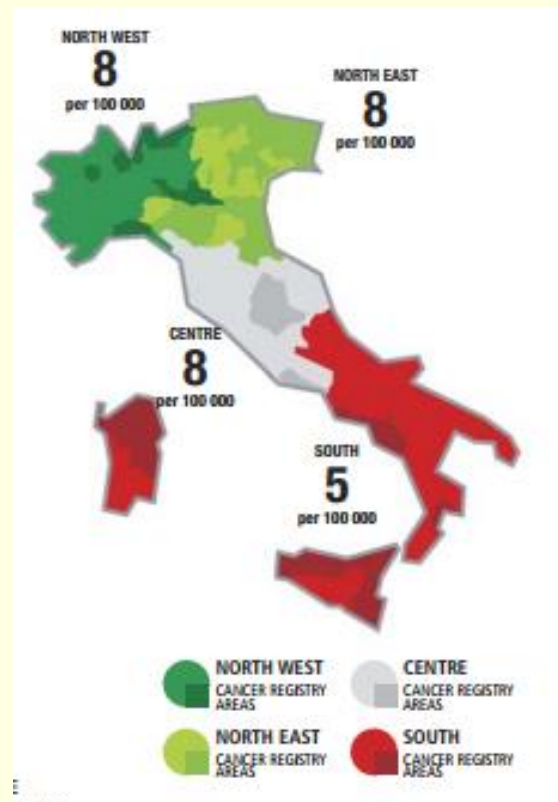
COMPLETE PREVALENCE BY SEX, MACRO-AREA, AND AGE

(PROPORTION PER 100 000)

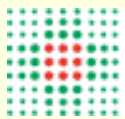
AGE CLASS →	0-44	45-59	60-74	75+	ALL AGES
MALE					
NORTH WEST	2	7	21	69	12
NORTH EAST	1	7	29	37	10
CENTRE	1	14	14	33	9
SOUTH	1	5	15	42	7
POOL	1	7	22	47	9
FEMALE					
NORTH WEST	1	3	11	13	5
NORTH EAST	1	5	10	16	5
CENTRE	1	3	12	28	7
SOUTH	1	4	6	6	3
POOL	1	4	9	14	5
BOTH SEXES					
NORTH WEST	2	5	15	33	8
NORTH EAST	1	6	19	24	8
CENTRE	1	8	13	30	8
SOUTH	1	5	10	19	5
POOL	1	5	15	26	7



Inquadramento epidemiologico



Rispetto alla precedente rilevazione del 2006, si registra **una riduzione della variabilità** per macroaree regionali, con un valore, per entrambi i sessi, di 8 per 100.000 nel Nord-Ovest, nel Nord-Est e nel Centro, e 5 per 100.000 nel Sud



Inquadramento epidemiologico



Nasal cavity cancer (ICD-10 = C30-31)

Tumore delle cavità nasali

Observed and relative survival (%) by sex and age. Data from the Pool of Italian Cancer Registries follow-up 31.12.2003

	15-44		45-54		55-64		65-74		75+		ALL	
	obs	rel	obs	rel	obs	rel	obs	rel	obs	rel	obs	rel
♂ MEN (n)	(23)		(62)		(88)		(116)		(81)		(370)	
1 year	83	83	95	96	84	85	81	83	64	71	81	83
3 years	56	56	72	73	55	56	55	60	41	54	55	60
5 years	46	47	58	59	43	46	45	53	23	39	42	50
95% CI	(26-67)	(26-68)	(45-70)	(46-71)	(33-54)	(35-57)	(36-54)	(42-64)	(14-32)	(23-54)	(37-47)	(44-56)
♀ WOMEN (n)	(12)		(12)		(30)		(55)		(76)		(185)	
1 year	75	75	67	67	80	80	71	72	62	66	69	71
3 years	58	58	58	59	60	61	47	48	32	39	44	49
5 years	58	58	50	51	50	51	40	43	22	34	36	44
95% CI	(30-86)	(30-86)	(22-78)	(22-79)	(32-68)	(32-69)	(27-53)	(29-58)	(13-32)	(19-48)	(29-43)	(35-52)
ALL (n)	(35)		(74)		(118)		(171)		(157)		(555)	
1 year	80	80	91	91	83	63	78	79	63	69	77	79
3 years	57	57	70	71	56	58	52	56	36	47	51	57
5 years	51	51	56	57	45	47	44	50	23	37	40	48
95% CI	(34-67)	(34-68)	(45-68)	(46-69)	(36-54)	(38-57)	(36-51)	(41-58)	(16-29)	(26-47)	(36-44)	(43-53)

Il rapporto AIRTUM 2007 indica che la sopravvivenza relativa ad 1 anno, 3 anni e 5 anni dalla diagnosi di TuNS è rispettivamente del 79, 57 e 48%, con una **differenza di genere a favore del sesso femminile**.

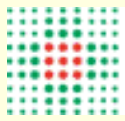
L'esposizione professionale

La comparsa dei TuNS è fortemente legata all'esposizione a fattori di rischio professionali.

I TuNS sono, **dopo i mesoteliomi e l'angiosarcoma epatico** da esposizione a CVM, i tumori **a più alta frazione eziologica professionale*** (stime recenti indicano il 46% negli uomini ed il 20,1 % nelle donne).

La comparsa del tumore avviene dopo 40 anni o più anni dalla prima esposizione, ed il rischio persiste anche dopo la cessazione dell'esposizione.

Il rischio negli esposti **a polveri di legni duri (hardwood)** di contrarre un **adenocarcinoma nasosinusale** in particolare **dei seni paranasali (la sede privilegiata è l'etmoide)** è di 5 a 50 volte maggiore rispetto alla popolazione generale (WHO, 2005).



L'esposizione professionale

I lavoratori esposti a polveri di cuoio (industria delle calzature e della pelle) hanno un rischio di ammalarsi 10 volte superiore a quello della popolazione generale.

Un aumento di rischio è stato descritto nei lavoratori addetti alla raffinazione del nickel e alla produzione di pigmenti di cromo, ma non in lavoratori esposti ad altri processi riguardanti tali metalli (come ad esempio i rivestimenti galvanici).

Per la formaldeide esiste attualmente una associazione sospetta.

Fattori di rischio non professionali

Il fumo di sigaretta è considerato un fattore di rischio per l'insorgenza di TuNS, per la presenza di una relativamente debole ma consistente associazione tra TuNS e **fumo di tabacco**, specialmente per il carcinoma squamoso, mentre sono fattori predisponenti la presenza di **sinusiti croniche**, di **poliposi nasale** (in particolare i polipi invertiti), l'**uso prolungato di terapie locali** (ad es. terapie con spray nasale) e l'**assunzione di estrogeni**.

REVIEW

Preventable Exposures Associated With Human Cancers

Vincent James Cogliano, Robert Baan, Kurt Straif, Yann Grosse, Béatrice Lauby-Secretan, Fatiha El Ghissassi, Véronique Bouvard, Lamia Benbrahim-Tallaa, Neela Guha, Crystal Freeman, Laurent Galichet, Christopher P. Wild

Manuscript received November 10, 2010; revised October 13, 2011; accepted October 14, 2011.

Correspondence to: Vincent James Cogliano, PhD, Section of IARC Monographs, International Agency for Research on Cancer, 150 cours Albert Thomas, 69372 Lyon Cedex 08, France (e-mail: imo@iarc.fr).

Information on the causes of cancer at specific sites is important to cancer control planners, cancer researchers, cancer patients, and the general public. The International Agency for Research on Cancer (IARC) Monograph series, which has classified human carcinogens for more than 40 years, recently completed a review to provide up-to-date information on the cancer sites associated with more than 100 carcinogenic agents. Based on IARC's review, we listed the cancer sites associated with each agent and then rearranged this information to list the known and suspected causes of cancer at each site. We also summarized the rationale for classifications that were based on mechanistic data. This information, based on the forthcoming IARC Monographs Volume 100, offers insights into the current state-of-the-science of carcinogen identification. Use of mechanistic data to identify carcinogens is increasing, and epidemiological research is identifying additional carcinogens and cancer sites or confirming carcinogenic potential under conditions of lower exposure. Nevertheless, some common human cancers still have few (or no) identified causal agents.

J Natl Cancer Inst 2011;103:1827–1839

<http://jnci.oxfordjournals.org/content/early/2011/12/11/jnci.djr483.short?rss=1>

Table 1. Agents that the International Agency for Research on Cancer has classified as carcinogenic to humans and associated cancer sites

Carcinogenic agent	Cancer sites with sufficient evidence in humans*	Cancer sites with limited evidence in humans	Earlier volumes that classified the agent as carcinogenic†
3,4,5,3',4'-Pentachlorobiphenyl (PCB-126)‡			§
2,3,4,7,8-Pentachlorodibenzofuran‡			§
<i>Ortho</i> -Toluidine	Urinary bladder		99 (2010)
Vinyl chloride	Liver (angiosarcoma, hepatocellular carcinoma)		7 (1974); 19 (1979); 97 (2008)
Occupations			
Aluminum production	Lung; urinary bladder		Sup 7 (1987); 92 (2010)
Auramine production	Urinary bladder		1 (1972); 99 (2010)
Coal gasification	Lung		34 (1984); 92 (2010)
Coal tar distillation	Skin		34 (1984); 92 (2010)
Coke production	Lung		34 (1984); 92 (2010)
Hematite mining (underground)	Lung		1 (1972)
Iron and steel founding	Lung		Sup 7 (1987)
Isopropyl alcohol production	Nasal cavity and paranasal sinus		15 (1977)
Magenta production	Urinary bladder		Sup 7 (1987); 57 (1993); 99 (2010)
Painting	Lung; mesothelioma*; urinary bladder*	Maternal exposure: childhood leukemia	47 (1989); 98 (2010)
Rubber production industry	Leukemia, lymphoma; lung; stomach; urinary bladder	Larynx; esophagus; prostate	28 (1982)
Welding¶	Eye (melanoma)		§
Metals			
Arsenic and inorganic arsenic compounds	Lung*; skin; urinary bladder*	Kidney; liver; prostate	2 (1973); 23 (1980); 84 (2004)
Beryllium and beryllium compounds	Lung		58 (1993)
Cadmium and cadmium compounds	Lung	Kidney; prostate	58 (1993)
Chromium (VI) compounds#	Lung	Nasal cavity and paranasal sinus	2 (1973); 23 (1980); 49 (1990)

(Table continues)

Table 1. Agents that the International Agency for Research on Cancer has classified as carcinogenic to humans and associated cancer sites

Carcinogenic agent	Cancer sites with sufficient evidence in humans*	Cancer sites with limited evidence in humans	Earlier volumes that classified the agent as carcinogenic†
Chemicals and mixtures			
Acid mists, strong inorganic	Larynx	Lung	54 (1992)
Aflatoxins	Liver (hepatocellular carcinoma)		Suppl 7 (1987); 56 (1993); 82 (2002)
4-Aminobiphenyl	Urinary bladder		1 (1972); 99 (2010)
Aristolochic acid‡		Renal pelvis; ureter	§
Aristolochic acid, plants containing	Renal pelvis; ureter		82 (2002)
Benzene	Leukemia (acute nonlymphocytic)	Leukemia (acute lymphocytic, chronic lymphocytic, multiple myeloma, non-Hodgkin lymphoma)	7 (1974); 29 (1982)
Benzidine	Urinary bladder		1 (1972); 29 (1982); 99 (2010)
Benzidine, dyes metabolized to‡			99 (2010)
Benzo[<i>a</i>]pyrene‡			92 (2010)
Bis(chloromethyl)ether; chloromethyl methyl ether (technical grade)	Lung		4 (1974)
1,3-Butadiene	Hematolymphatic organs		97 (2008)
Coal tar pitch	Lung*; skin	Urinary bladder	3 (1973); 35 (1985)
Ethylene oxide‡		Breast; lymphoid tumors (non-Hodgkin lymphoma, multiple myeloma, chronic lymphocytic leukemia)	60 (1994); 97 (2008)
Formaldehyde	Leukemia (particularly myeloid)*; nasopharynx	Nasal cavity and paranasal sinus	88 (2006)
4,4'-Methylenebis(2-chloroaniline) (MOCA)‡			99 (2010)
Mineral oils, untreated or mildly treated	Skin		3 (1973); 33 (1984)
2-Naphthylamine	Urinary bladder		4 (1974); 99 (2010)
Tobacco-specific nitrosamines: N'-nitrosornicotine (NNN) and 4-(methylnitrosoamino)-1-(3-pyridyl)-1-butanone (NNK)‡			89 (2007)
Shale oils	Skin		3 (1973); 35 (1985)
Soot	Lung*; skin	Urinary bladder	3 (1973); 35 (1985)
Sulfur mustard	Lung	Larynx	9 (1975)
2,3,7,8-Tetrachlorodibenzo- <i>para</i> -dioxin	All cancers combined	Lung; non-Hodgkin lymphoma; soft tissue sarcoma	69 (1997)

Table 1 (Continued).

Carcinogenic agent	Cancer sites with sufficient evidence in humans*	Cancer sites with limited evidence in humans	Earlier volumes that classified the agent as carcinogenic†
Nickel compounds**	Lung; nasal cavity and paranasal sinus		2 (1973); 11 (1976); 49 (1990)
Dusts and fibers			
Asbestos (all forms)	Larynx*; lung; mesothelioma; ovary*	Colorectum; pharynx; stomach	2 (1973); 14 (1977)
Erionite	Mesothelioma		42 (1987)
Leather dust††	Nasal cavity and paranasal sinus		25 (1981)
Silica dust, crystalline (in the form of quartz or cristobalite)	Lung		68 (1997)
Wood dust‡‡	Nasal cavity and paranasal sinus; nasopharynx*		25 (1981); 62 (1995)
Radiation			
Ionizing radiation (all types)§§			§
Alpha-particle emitters§§			
Radon-222 and its decay products	Lung	Leukemia	78 (2001)
Radium-224 and its decay products	Bone		43 (1988)
Radium-226 and its decay products	Bone; mastoid process; paranasal sinus		78 (2001)
Radium-228 and its decay products	Bone; mastoid process*; paranasal sinus*		78 (2001)
Thorium-232 and its decay products	Bile duct, extrahepatic*; gall bladder*; leukemia (excluding chronic lymphocytic leukemia); liver (including hemangiosarcoma)	Pancreas; prostate	78 (2001)
Plutonium	Bone; liver; lung	Other solid tumors	78 (2001)
Beta-particle emitters§§			
Phosphorus-32	Leukemia (acute)		78 (2001)
Fission products, including Strontium-90	Leukemia; solid cancers		78 (2001)
Radioiodines, including Iodine-131	Thyroid	Bone and soft tissue; digestive tract; leukemia; salivary gland	§
X radiation, gamma radiation	Bone*; brain and central nervous system*; breast (female); colon; kidney*; leukemia (excluding chronic lymphocytic leukemia); lung*; esophagus*; salivary gland*; skin (basal cell carcinoma)*; stomach; thyroid; urinary bladder*; exposure in utero; multiple sites*	Liver; multiple myeloma; non-Hodgkin lymphoma; ovary; pancreas; prostate; rectum	75 (2000)

Carcinogenic agent	Cancer sites with sufficient evidence in humans*	Cancer sites with limited evidence in humans	Earlier volumes that classified the agent as carcinogenic†
Human papillomavirus types 31, 35, 39, 45, 51, 52, 56, 58, 59	Cervix		90 (2007)
Human T-cell lymphotropic virus type 1	Leukemia and/or lymphoma (adult T-cell)		67 (1996)
Kaposi sarcoma herpes virus	Kaposi sarcoma; lymphoma (primary effusion)	Lymph nodes (multicentric Castleman disease)	§
<i>Clonorchis sinensis</i>	Liver (cholangiocarcinoma)		§
<i>Helicobacter pylori</i>	Lymphoma (low-grade B-cell mucosa-associated lymphoid-tissue gastric lymphoma); stomach (noncardia carcinoma)		61 (1994)
<i>Opisthorchis viverrini</i>	Liver (cholangiocarcinoma)		61 (1994)
<i>Schistosoma haematobium</i>	Urinary bladder		61 (1994)
Personal habits			
Alcoholic beverages	Breast (female)*; colorectum*; larynx; liver (hepatocellular carcinoma); esophagus; oral cavity; pharynx	Pancreas	44 (1988); 96 (2010)
Acetaldehyde associated with consumption of alcoholic beverages	Aerodigestive tract, upper; esophagus		§
Ethanol in alcoholic beverages‡			96 (2010)
Areca nut‡			85 (2004)
Betel quid with tobacco	Esophagus*; oral cavity; pharynx*		37 (1985); 85 (2004)
Betel quid without tobacco	Esophagus*; oral cavity	Liver	85 (2004)
Coal, indoor emissions from household combustion	Lung		95 (2010)
Salted fish, Chinese style	Nasopharynx	Stomach	56 (1993)
Tobacco smoking	Bone marrow (myeloid leukemia)*; cervix*; colorectum*; kidney (body, renal pelvis); larynx; liver*; lung; nasal cavity and paranasal sinus*; esophagus (adenocarcinoma, squamous cell carcinoma); oral cavity; ovary (mucinous)*; pancreas; pharynx (nasopharynx, oropharynx, hypopharynx); stomach*; ureter*; urinary bladder; in smokers' children: hepatoblastoma*	Breast; in smokers' children: childhood leukemia (particularly acute lymphocytic)	38 (1986); 83 (2004)
Tobacco smoke, secondhand	Lung	Larynx; pharynx	83 (2004)
Tobacco, smokeless	Esophagus*; oral cavity; pancreas*		37 (1985); 89 (2007)



- * Sufficient evidence became available for marked sites in this column after the agent had been classified as 'carcinogenic' in an earlier volume.
- † Each agent was classified as carcinogenic to humans in Volume 100 (2011); to save space, Volume 100 is not listed in this column. In addition, Supplements 1 (1979), 4 (1982), and 7 (1987) updated all earlier volumes; supplements are listed only if a causal relationship was first established in the supplement.
- ‡ Aristolochic acid, ethylene oxide, and etoposide are classified as carcinogenic to humans with limited evidence from studies of cancer in humans but strong mechanistic evidence in exposed humans; thus, there are no cancer sites with sufficient evidence. Dyes metabolized to benzidine; benzo[a]pyrene; 4,4'-methylenebis(2-chloroaniline) (MOCA); N'-nitrosornicotine (NNN) and 4-(methylnitrosoamino)-1-(3-pyridyl)-1-butanone (NNK); 3,4,5,3'4'-pentachlorobiphenyl (PCB-126); 2,3,4,7,8-pentachlorodibenzofuran (2,3,4,7,8-PCDF); neutron radiation, ultraviolet radiation, ethanol in alcoholic beverages, and areca nut are classified as carcinogenic to humans with inadequate evidence from studies of cancer in humans but strong mechanistic evidence in exposed humans; thus, there are no cancer sites with sufficient evidence or limited evidence.
- § Classified as carcinogenic to humans for the first time in Volume 100.
- || Potential causal agents include radon, crystalline silica dust, and diesel engine emissions.
- ¶ Volume 100 concluded that there is sufficient evidence for ocular melanoma in welders but left formal reclassification in Group 1 for a future volume that would consider all exposures during welding. Causal agents were not identified (See also "Welding fumes" in Table 3).
- # In Volume 2, the conclusion was for chromate production; in Supplement 1, the evaluation was more specifically for chromium and certain chromium compounds; in Supplement 7, for chromium (VI) compounds.
- ** In Volume 2, the conclusion was for nickel refining; in volume 49, the evaluation was more specifically for nickel compounds.
- †† In Volume 25, the conclusion was that nasal adenocarcinoma and leukemia are causally associated with employment in the boot and shoe industry; in Volume 100, the leukemias were attributed to benzene, and a new evaluation was made for leather dust as the causal agent for the nasal cancers.
- ‡‡ In Volume 25, the conclusion was for employment in the furniture-making industry; in Volumes 62 and 100, the evaluation was made specifically for wood dust.
- §§ Umbrella term encompassing several radionuclides listed next; no additional cancer sites were identified.

Table 3. Agents that the International Agency for Research on Cancer has classified as probably carcinogenic or possibly carcinogenic to humans and associated cancer sites

Suspected carcinogenic agent	Cancer sites with limited evidence in humans	Volume and year latest IARC review
Androgenic (anabolic) steroids	Liver; prostate	Sup 7 (1987)
Art glass, glass containers and pressed ware (manufacture of)	Lung	58 (1993)
Biomass fuel (primarily wood), indoor emissions from household combustion of	Lung	95 (2010)
Bischloroethyl nitrosourea (BCNU)	Leukemia	Sup 7 (1987)
Carbon electrode manufacture	Lung	92 (2010)
Carpentry and joinery	Nasal cavity	Sup 7 (1987)
Chloramphenicol	Leukemia	50 (1990)
<i>Alpha</i> -Chlorinated toluenes and benzoyl chloride (combined exposures)	Lung	71 (1999)
Chlorophenoxy herbicides	Several sites	Sup 7 (1987)
4-Chloro- <i>ortho</i> -toluidine	Urinary bladder	99 (2010)
Cobalt metal with tungsten carbide	Lung	86 (2006)
Coffee	Urinary bladder; note: some evidence of reduced risk in large bowel	51 (1991)
Creosotes	Skin	92 (2010)
Dry cleaning	Esophagus; urinary bladder	63 (1995)
Engine exhaust, diesel	Lung; urinary bladder	46 (1989)
Frying, emissions from high temperature	Lung	95 (2010)
Hairdressers and barbers (occupational exposure)	Urinary bladder	99 (2010)
Human papillomavirus types 5 and 8 (in patients with <i>epidermodysplasia verruciformis</i>)	Skin (nonmelanoma)	100 (2011)
Human papillomavirus types 26, 53, 66, 67, 68, 70, 73, 82	Cervix	100 (2011)
Insecticides, nonarsenical (occupational exposures in spraying and application)	Lung	53 (1991)
Lead compounds, inorganic	Stomach	87 (2006)
Magnetic fields, extremely low frequency	Leukemia, childhood	80 (2002)
Mate drinking, hot	Gastrointestinal tract, upper (esophagus, pharynx, larynx)	51 (1991)
Mitoxantrone	Leukemia (acute myeloid)	76 (2000)
Nitrate or nitrite (ingested) under conditions that result in endogenous nitrosation	Stomach	94 (2010)
Nitrogen mustard	Leukemia; skin	Sup 7 (1987)
Petroleum refining (occupational exposures)	Leukemia; skin	45 (1989)
Pickled vegetables (traditional Asian)	Esophagus; stomach	56 (1993)
Polychlorinated biphenyls	Hepatobiliary tract	Sup 7 (1987)

Table 4. Preventable exposures associated with human cancers, as identified by the International Agency for Research on Cancer*

Cancer site	Carcinogenic agents with sufficient evidence in humans	Agents with limited evidence in humans
Lip, oral cavity, and pharynx		
Lip		Solar radiation
Oral cavity	Alcoholic beverages; betel quid with tobacco; betel quid without tobacco; human papillomavirus type 16; tobacco, smokeless; tobacco smoking	Human papillomavirus type 18
Salivary gland	X radiation, gamma radiation	Radioiodines, including Iodine-131
Tonsil	Human papillomavirus type 16	
Pharynx	Alcoholic beverages; betel quid with tobacco; human papillomavirus type 16; tobacco smoking	Asbestos (all forms); mate drinking, hot; printing processes; tobacco smoke, secondhand
Nasopharynx	Epstein-Barr virus; formaldehyde; salted fish, Chinese style; wood dust	
Aerodigestive tract, upper	Acetaldehyde associated with consumption of alcoholic beverages	
Digestive organs		
Esophagus	Acetaldehyde associated with consumption of alcoholic beverages; alcoholic beverages; betel quid with tobacco; betel quid without tobacco; tobacco, smokeless; tobacco smoking; X radiation, gamma radiation	Dry cleaning; mate drinking, hot; pickled vegetables (traditional Asian); rubber production industry; tetrachloroethylene
Stomach	<i>Helicobacter pylori</i> ; rubber production industry; tobacco smoking; X radiation, gamma radiation	Asbestos (all forms); Epstein-Barr virus; lead compounds, inorganic; nitrate or nitrite (ingested) under conditions that result in endogenous nitrosation; pickled vegetables (traditional Asian); salted fish, Chinese style
Colon and rectum	Alcoholic beverages; tobacco smoking; X radiation, gamma radiation	Asbestos (all forms); <i>Schistosoma japonicum</i>
Anus	HIV type 1; human papillomavirus type 16	Human papillomavirus types 18, 33
Liver and bile duct	Aflatoxins; alcoholic beverages; <i>Clonorchis sinensis</i> ; estrogen-progestogen contraceptives; hepatitis B virus; hepatitis C virus; <i>Opisthorchis viverrini</i> ; plutonium; thorium-232 and its decay products; tobacco smoking (in smokers and smokers' children); vinyl chloride	Androgenic (anabolic) steroids; arsenic and inorganic arsenic compounds; betel quid without tobacco; HIV type 1; polychlorinated biphenyls; <i>Schistosoma japonicum</i> ; trichloroethylene; X radiation, gamma radiation
Gall bladder	Thorium-232 and its decay products	
Pancreas	Tobacco, smokeless; tobacco smoking	Alcoholic beverages; thorium-232 and its decay products; X radiation, gamma radiation
Digestive tract, unspecified		Radioiodines, including Iodine-131
Respiratory organs		
Nasal cavity and paranasal sinus	Isopropyl alcohol production; leather dust; nickel compounds; radium-226 and its decay products; radium-228 and its decay products; tobacco smoking; wood dust	Carpentry and joinery; chromium (VI) compounds; formaldehyde; textile manufacturing

HSE: The burden of occupational cancer in Great Britain: Sinonasal cancer -2012

Agenti/gruppi di agenti in gruppo 1 IARC	Uso principale /Industria	Evidenza nell'uomo	Forza dell'evidenza	Altri organi bersaglio
<p>Polveri di legno (più a rischio: carteggiatori, esposti a legni duri)</p> <p>Alte esposizioni: mobiliere, ebanisti,</p> <p>Medie esposizioni: lavoratori del compensato e truciolare</p>	<p>Lavoratori segherie e forestali, industria carta, cartone e polpa di legno, lavoratori legno (mobiliere, ebanisti, carpentieri e costruzioni, parquettisti); usi della polvere di legno come filler nella produzione plastica e linoleum</p>	Sufficiente	Forte	Nasofaringe
Cromo VI	<p>Impianti di produzione di pigmenti e vernici al cromo; placcatura ed incisori; produzione di leghe in ferrocromo-saldatura inox – conservanti per il legno – concia delle pelli – inchiostri-fotografia-litografia - galvanica</p>	Sufficiente	Suggestiva	Polmone
Composti del nichel	Raffinazione e fusione del nichel – saldatura al nichel	Sufficiente	Forte	Polmone
Olii minerali	<p>Produzione, uso come lubrificanti in metalmeccanica; inchiostri nell'industria della stampa – preparazione cosmetici, farmaci</p>	Sufficiente	Suggestiva	Cute Vescica Polmone
Formaldeide	<p>Produzione; Patologi; Laboratori medici , plastica, industria tessile</p>	Sufficiente	Suggestiva	Nasofaringe Leucemia

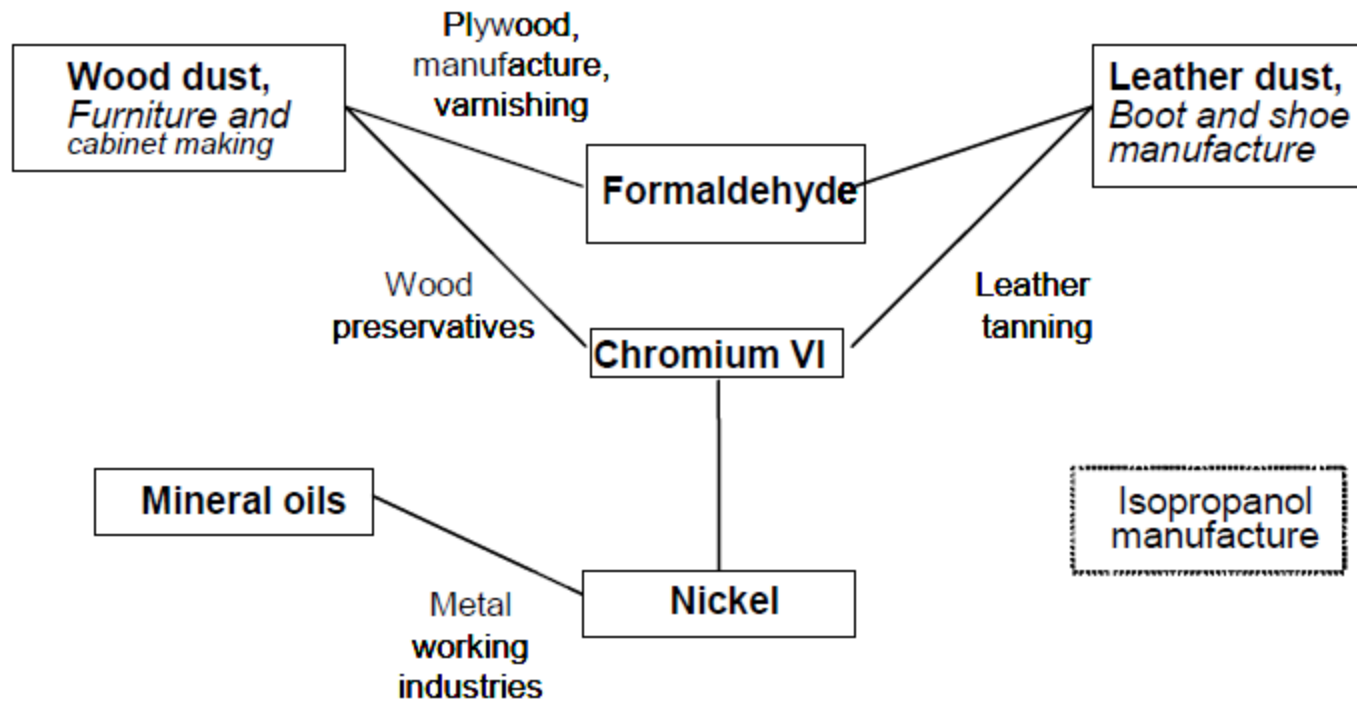
HSE: The burden of occupational cancer in Great Britain: Sinonasal cancer -2012

Circostanze di esposizione in IARC 1	Uso principale /Industria	Evidenza nell'uomo	Forza dell'evidenza	Altri organi bersaglio
Costruzione e riparazione di scarpe e stivali	Polvere di cuoio, benzene e altri solventi	Sufficiente	Forte	Vescica Leucemia Polmone
Mobilifici ed ebanisti	Polveri di legno	Sufficiente	Forte	
Produzione isopropanolo con processo all'acido forte	Diisopropil-solfato; olii isopropilici; acido solforico	Sufficiente	Forte	Polmone Laringe

Altre esposizioni	Uso principale /Industria
Industria tessile manifatturiera	Polvere di fibre tessili; vernici e solventi nelle operazioni di verniciatura
Idrocarburi aromatici	Esposizione professionale a prodotti di combustione di materie organiche; fonderie; pompieri;
Radiazioni ionizzanti	Radiologi, tecnici di radiologia, minatori, lavoratori del nucleare, equipaggi aerei, lavoratori impiegati nel ripristino in incidenti nucleari,

HSE: The burden of occupational cancer in Great Britain: Sinonasal cancer -2012

Figure 1 Nasal Cancer Exposure Map



D'Errico A, Pasian S, Baratti A, Zanelli R, Alfonzo S, Gilardi L, Beatrice F, Bena A, Costa G. **A case-control study on occupational risk factors for sino-nasal cancer.** Occupational and Environmental Medicine. 2009 Jul;66(7):448-55.

Uno studio caso-controllo condotto in **Italia tra il 1996 e il 2000**, ha rilevato l'associazione tra TuNS epiteliali e l'esposizione a polvere di legno (OR=11,4, IC95%: 6,29-20,74), polvere di cuoio (OR=14,4, IC95%: 3,03-68,87), formaldeide (OR=3,2, IC95%: 1,47-6,76), vernici (OR=3,2, IC95%: 1,47-6,76) e solventi organici (OR=4,3, IC95%: 2,62-7,2).

I risultati hanno evidenziato un'associazione **non statisticamente significativa** tra TuNS ed esposizione a cromo, fumi di saldatura, cacao in polvere, polveri provenienti dalla lavorazione di tessuti e nebbie di acidi misti.

L'adenocarcinoma, che rappresenta l'istotipo più frequente (46,9% dei 113 casi di TuNS inclusi nello studio), ha un'associazione molto forte con l'esposizione a polveri di legno (OR=58,6, IC95%: 23,74-144,8), polvere di cuoio (OR=26,6, IC95%: 5,09-139,0), e un'associazione meno forte, ma presente, con la formaldeide (OR=9,2 IC95%: 2,62-34,20), i solventi organici (OR=8,3, IC95%: 4,32-15,72) e le vernici (OR=5,3, IC95%: 2,23-12,64).

I **carcinomi squamosi**, che rappresentano il 32,7% dei casi, presentano un'associazione con l'esposizione ad arsenico (OR=5,2, IC95%: 1,20-22,20) e fumi di saldatura (OR=4,1, IC95%: 1,66-10,13)

Registro Nazionale Tumori Naso-Sinusali (ReNaTuNS)

ART. 244 D. Lgs 81/2008 Registrazione dei tumori

L'INAIL, tramite una rete completa di Centri Operativi Regionali (COR) ... realizza sistemi di monitoraggio dei rischi occupazionali da esposizione ad agenti chimici cancerogeni e dei danni alla salute che ne conseguono, raccoglie, registra, elabora ed analizza i dati, anche a carattere nominativo, derivanti dai flussi informativi di cui all'articolo 8 e dai sistemi di registrazione delle esposizioni occupazionali e delle patologie comunque attivi sul territorio nazionale, nonché i dati di carattere occupazionale rilevati, nell'ambito delle rispettive attività istituzionali, dall'INPS, ISTAT, INAIL ed altre amministrazioni pubbliche.

I medici e le strutture sanitarie pubbliche e private, nonché gli istituti previdenziali ed assicurativi pubblici o privati, che identificano casi di neoplasie da loro ritenute attribuibili ad esposizioni lavorative ad agenti cancerogeni, ne danno segnalazione all'INAIL, tramite i Centri Operativi Regionali (COR).

Presso l'INAIL è costituito il **registro nazionale dei casi di neoplasia di sospetta origine professionale**, con sezioni rispettivamente dedicate: a) ai casi di mesotelioma, sotto la denominazione di Registro nazionale dei mesoteliomi (ReNaM); **b) ai casi di neoplasie delle cavità nasali e dei seni paranasali, sotto la denominazione di Registro nazionale dei tumori nasali e sinusali (ReNaTuNS)**; c) ai casi di neoplasie a più bassa frazione eziologia

Registrazione dei tumori

Significato di un registro per i TuNS:

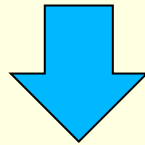
- Le caratteristiche della patologia (insorgenza rara nella popolazione generale e alta frazione eziologica professionale) sono adatte ad una azione di sorveglianza attraverso un registro di patologia.
- La numerosità dei cancerogeni in gioco e la differente forza dell'associazione con la patologia rendono opportuna una raccolta di dati sulle esposizioni per arricchire le conoscenze sia sulle sostanze/agenti che sulle lavorazioni in gioco.
- Le informazioni ottenute dal sistema di sorveglianza possono essere utilizzate per sviluppare azioni di prevenzione nei luoghi di lavoro (ove, a differenza dell'amianto, i cancerogeni sono ancora presenti) a vantaggio delle future generazioni

Piano nazionale della prevenzione 2014-2018

Piano regionale della prevenzione E-R – 2015-2018

Sottostima dei tumori professionali : problema a livello Europeo di tutti i sistemi di registrazione attivi

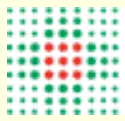
Difficoltà di attribuzione del ruolo causale dell'esposizione lavorativa



Grande impulso alla costruzione e utilizzo dei sistemi informativi per la conoscenza ed emersione del fenomeno delle malattie professionali.

Tra i sistemi informativi sono ricompresi anche i sistemi di sorveglianza epidemiologica.

Indicazioni ai dipartimenti di prevenzione per la sensibilizzazione e costruzione di reti con le altre categorie sanitarie (MMG - Medici ospedalieri) per migliorare il grado di rilevazione dei fenomeni



ReNaTuNS - COR Emilia Romagna

Istituito con nota PG 2012-293858 del 13.12.2012 del Direttore Generale Sanità e Politiche Sociali RE-R presso l'UOC PSAL dell'AUSL di Imola.

Il COR è stato avviato nel 2013 prevedendo la raccolta dei nuovi casi incidenti attraverso una rete di referenti (Anatomie Patologiche, reparti ORL, Maxillo-Facciali e Radioterapia).

La data di avvio per il calcolo dell'incidenza è stata stabilita nell'1/1/2007; la ricerca attiva dei casi incidenti è stata effettuata interrogando i Registri Tumori provinciali e, per la sola AUSL di Bologna, la banca dati SDO.

Obiettivi del COR Emilia Romagna

- a) Acquisire la segnalazione (anche attraverso una periodica ricerca attiva), da parte dei referenti delle Unità Operative (UU.OO.) coinvolte o dai COR dalle altre regioni, di tutti i casi di tumore naso-sinusale certo o probabile presenti in Regione Emilia Romagna;
- b) Garantire la registrazione di tutti i casi segnalati e la corretta classificazione istologica, mediante l'analisi della cartella clinica e il parere di esperti;
- c) Garantire lo svolgimento dell'intervista a tutti i pazienti (o ai familiari dei pazienti) con diagnosi di tumore naso-sinusale di tipo epiteliale, certa o probabile, per la definizione dell'esposizione professionale;
- d) Garantire la corretta valutazione dell'esposizione professionale attraverso il parere di un team multi-disciplinare.
- e) Garantire la registrazione di tutte le informazioni raccolte nel software dedicato e l'invio periodico dei dati raccolti all'INAIL.
- f) Garantire la trasmissione dei casi pervenuti, non residenti in Emilia Romagna, al COR della regione di residenza.

C.O.R.



U.O. P.S.A.L.

INVIO PSAL COMPETENTE
PER TERRITORIO PER
INTERVISTA

Valutazione dei
criteri di inclusione

Panel regionale
Epidemiologo e
Medico del lavoro (COR)
anatomo patologo
Esperto ORL

CLASSIFICAZIONE
PROVVISORIA NESSO DI
CAUSALITA'

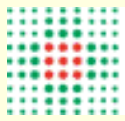
Valutazione esposizione e
classificazione definitiva

Panel regionale
Medico del Lavoro (COR)-
epidemiologo-
igienista industriale

Eventuale
richiesta
integrazioni

Restituzione UO PSAL per i
provvedimenti del caso
DENUNCIA
REFERTO 1°
CERTIFICATO INAIL

INVIO PERIODICO DATI A
INAIL



Arruolamento di caso incidente

Tumore maligno naso-sinusale certo: caso con diagnosi di TuNS avvalorata da esame istologico.

Tumore maligno naso-sinusale probabile: caso senza diagnosi istologica, ma con diagnosi clinica e riscontro radiologico con TAC o RMN.

Classificazione ICD X –CM: **C30 e C31**

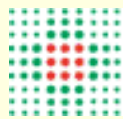
Arruolamento di caso incidente

Classificazione ICD-O3T

- C30.0 Cavità Nasali
- C31.0 Seno mascellare
- C31.1 Seno etmoidale
- C31.2 Seno frontale
- C31.3 Seno sfenoidale
- C31.8 Lesione sconfinante dei seni paranasali
- C31.9 Seno accessorio

classificazione ICD IX -CM

- 160.0 Tumori maligni delle cavità nasali
- 160.2 Tumori maligni del seno mascellare
- 160.3 Tumori maligni del seno etmoidale
- 160.4 Tumori maligni del seno frontale
- 160.5 Tumori maligni del seno sfenoidale
- 160.8 Altri tumori maligni delle cavità nasali, dell'orecchio medio e dei seni paranasali
- 160.9 Tumori maligni dei seni paranasali, non specificati

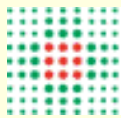


Arruolamento di caso incidente

Classificazione ICDO-3M:

Codice	Descrizione	T. epit.
8000/3	Neoplasia maligna	*
8010/3	Carcinoma	*
8020/3	C. indifferenziato	*
8021/3	C. anaplastico	*
8032/3	C. a cellule fusate	*
8041/3	C. piccole cellule	*
8051/3	C. squamoso e verrucoso	*
8070/3	C. epidermoide	*
8071/3	C. epidermoide cheratinizzante	*
8072/3	C. epid.non cheratinizzante	*
8074/3	C. cellule fusate	*
8082/3	C. linfoepiteliale	*
8090/3	C. basocellulare	*
8120/3	C. a cellule di transizione	*
8121/3	C. schneideriano	*
8140/3	Adenocarcinoma	*
8144/3	Adenocarcinoma intestinale	*
8190/3	Adenocarcinoma trabecolare	*
8200/3	C. adenoido cistico	*
8230/3	Carcinoma solido	*
8240/3	Tumore carcinoide	
8246/3	Carcinoide atipico	

8260/3	Adenocarcinoma papillare	*
8310/3	C. cellule chiare	*
8430/3	C. mucoepidermoide	*
8440/3	Cistoadenocarcinoma	*
8480/3	Adenocarcinoma mucinoso	*
8481/3	Adenocarcinoma	*
8550/3	C. cellule aciniche	*
8560/3	C. adenosquamoso	*
8562/3	C. epiteliale-mioepiteliale	*
8693/3	Paraganglioma	
8720/3	Melanoma maligno	
8730/3	Melanoma amelanotico	
8771/3	Melanoma a cellule epitelioidi	
8810/3	Fibrosarcoma	
8830/3	Istiocitoma fibroso	
8890/3	Leiomiomasarcoma	
8900/3	Rabdomiosarcoma	
8901/3	Rabdomiosarcoma polimormo	
8920/3	Rabdomiosarcoma alveolare	
8941/3	C. in adenoma pleiomorfo	
8982/3	Mioepitelioma maligno	
9120/3	Angiosarcoma	
9140/3	Sarcoma di Kaposi	



Dipartimento di Sanità Pubblica

U.O.C. Prevenzione e Sicurezza degli Ambienti di Lavoro

C.O.R. Registro Tumori Naso-Sinusali

Responsabile: Dr. Paolo Galli

Assessorato politiche per la salute



Dipartimento di Sanità Pubblica

U.O.C. Prevenzione e Sicurezza degli Ambienti di Lavoro

C.O.R. Registro Tumori Naso-Sinusali

Responsabile: Dr. Paolo Galli

Assessorato politiche per la salute

La Regione Emilia-Romagna con nota del 13/12/2012 ha istituito il Registro Regionale dei Seni Nasali e Paranasali, che ha il compito di registrare tutti i nuovi casi di tumori maligni primitivi epiteliali delle cavità nasali e dei seni mascellare, frontale, etmoidale, sfenoidale, diagnosticati nella Regione Emilia-Romagna. Il Registro trasmette inoltre questi dati al Registro Nazionale dei Tumori Naso-Sinusali, istituito presso l'INAIL. I medici del lavoro operanti presso il Registro, quando verificata l'esistenza del nesso causale con l'attività lavorativa, provvedono anche agli adempimenti medico-legali di legge.

SCHEDA DI SEGNALAZIONE DEL CASO
n. fax 0542604903; email: psal@pec.ausl.imola.bo.it

Cognome _____ Nome _____

Data di nascita []/[]/[]/ [] [] [] [] [] [] Comune di nascita _____ Prov. _____

Residenza: Via _____ Comune _____ Prov. _____

Reperto di provenienza _____

Medico di riferimento _____ Tel. _____

Diagnosi (allegare copia del referto): _____

Anno diagnosi: _____

Livello di diagnosi: CERTA PROBABILE

Basata su: 1) Citologia SI NO 2) Istologia SI NO 3) Autopsia SI NO

TIPO ISTOLOGICO (barrare con una X il campo di interesse):

COD	DESCRIZIONE
	Carcinoma a cellule squamose o spinocellulare
8070/3	C. a cellule squamose cheratinizzante
8120/3	C. non cheratinizzante
8051/3	C. verrucoso
8052/3	C. a cellule squamose papillare
8083/3	C. a cellule squamose basaloide
8074/3	C. a cellule fusate
8560/3	C. adenoquamoso
8075/3	C. a cellule squamose acantolitico
8082/3	Carcinoma infoepteliale
8030/3	Carcinoma indifferenziato rino-nasale
	Adenocarcinoma
8144/3	Tipo intrinseco (ITAC)
8140/3	Tipo non-intrinseco (non-ITAC)

COD	DESCRIZIONE
	Carcinoma tipo ghiandole salivari
8200/3	C. adenocistico
8550/3	C. a cellule acinose
8430/3	C. mucosptidermoide
8562/3	C. epiteliale-miospitale
8310/3	C. a cellule chiare
8982/3	C. mioepiteliale
8941/3	C. ex-adenoma pleomorfo
8525/3	Ademoc. polimorfo a basso grado
	Tumori neuroendocrini
8240/3	Carcinome tipico
8249/3	Carcinome atipico
8041/3	C. a piccole cell. tipo neuroendocrino
8010/3	Carcinoma non altrimenti specificato (NAS)

WHO Classification Head & Neck tumours. IARC, 2005

NOTE: _____

Medico segnalante _____ E-mail _____ Telefono: _____

Ente di appartenenza o Timbro _____

In data []/[]/[]/ [] [] [] [] [] []

Firma _____

La Regione Emilia-Romagna con nota del 13/12/2012 ha istituito il Registro Regionale dei Seni Nasali e Paranasali, che ha il compito di registrare tutti i nuovi casi di tumori maligni primitivi epiteliali delle cavità nasali e dei seni mascellare, frontale, etmoidale, sfenoidale, diagnosticati nella Regione Emilia-Romagna. Il Registro trasmette inoltre questi dati al Registro Nazionale dei Tumori Naso-Sinusali, istituito presso l'INAIL. I medici del lavoro operanti presso il Registro, quando verificata l'esistenza del nesso causale con l'attività lavorativa, provvedono anche agli adempimenti medico-legali di legge.

SCHEDA DI SEGNALAZIONE DEL CASO
n. fax 0542604903; email: psal@pec.ausl.imola.bo.it

Cognome _____ Nome _____

Data di nascita []/[]/[]/ [] [] [] [] [] [] Comune di nascita _____ Prov. _____

Residenza: Via _____ Comune _____ Prov. _____

Paziente ricoverato presso U.O. _____

Diagnosi (allegare copia dei referti) _____

In base a:
referto istologico: Biopsia Intervento Chirurgico Autopsia

diagnosi tramite: TAC RMN

Sede: Cavità Nasali Seno Mascellare
 Seno Frontale Seno Etmoidale
 Seno Sfenoidale Seno Paranasale non specificato

Ricovero presso _____

N.Cartella _____ Data Ricovero []/[]/[]/ [] [] [] [] [] [] Data Dimissione []/[]/[]/ [] [] [] [] [] []

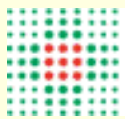
NOTE _____

Medico segnalante _____ E-mail _____ Telefono _____

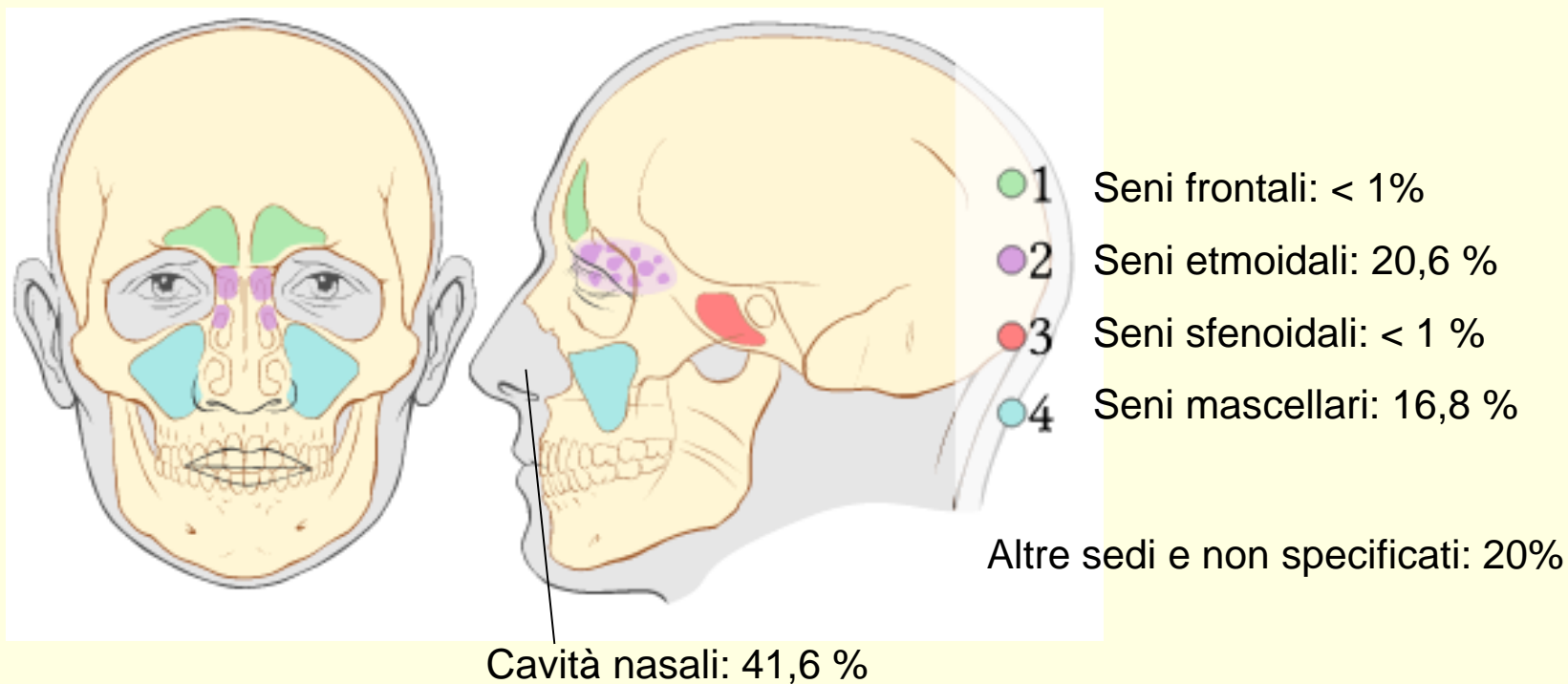
Ente di appartenenza o timbro _____

In data []/[]/[]/ [] [] [] [] [] []

Firma _____



Distribuzione topografica TuNS – Italia – 1° rapporto nazionale ReNaTuNS (in press)

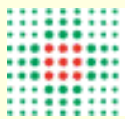


I primi risultati in Emilia-Romagna

AUSL	FONTE DATI		CASI ARRUOLATI			INTERVISTE FATTE
	COPERTURA REGISTRI	COPERTURA registri + altre fonti	M	F	TOTALE	
PARMA	2007-14	2007-14	14	15	29	24
MODENA	2007-12	2007-12	16	7	23	0
PIACENZA	2007-11	2007-14	6	2	8	8
REGGIO	2007-12	2007-14	12	5	17	10
BOLOGNA	sdo 2007-12	2007-14	12	6	18	12
RAVENNA	2007-09	2007-14	5	2	7	5
IMOLA	2007-09	2007-14	2	0	2	1
FORLI'	2007-09	2007-13	4	4	8	4
CESENA	2007-09	2007-13	3	4	7	0
RIMINI	2007-09	2007-13	2	0	2	2
FERRARA	2007-09	2007-12	10	3	13	6
		TOTALE	86	48	134	72

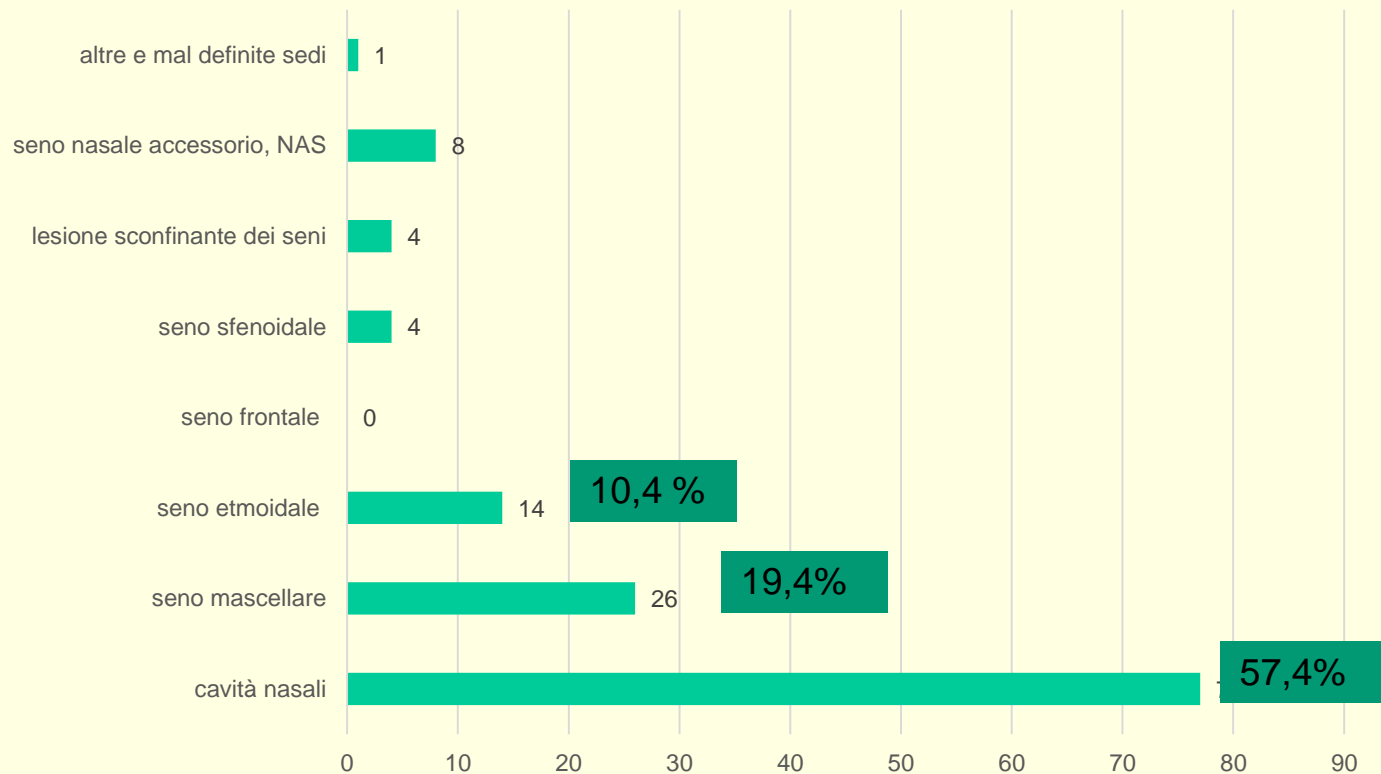
La sopravvivenza ad un anno dalla diagnosi è del 74%.

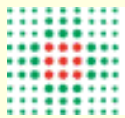
L'incidenza in Emilia Romagna tra il 2007 e il 2009, è **1,08** per 100.000 (1,28 tra gli uomini e 0,90 tra le donne).



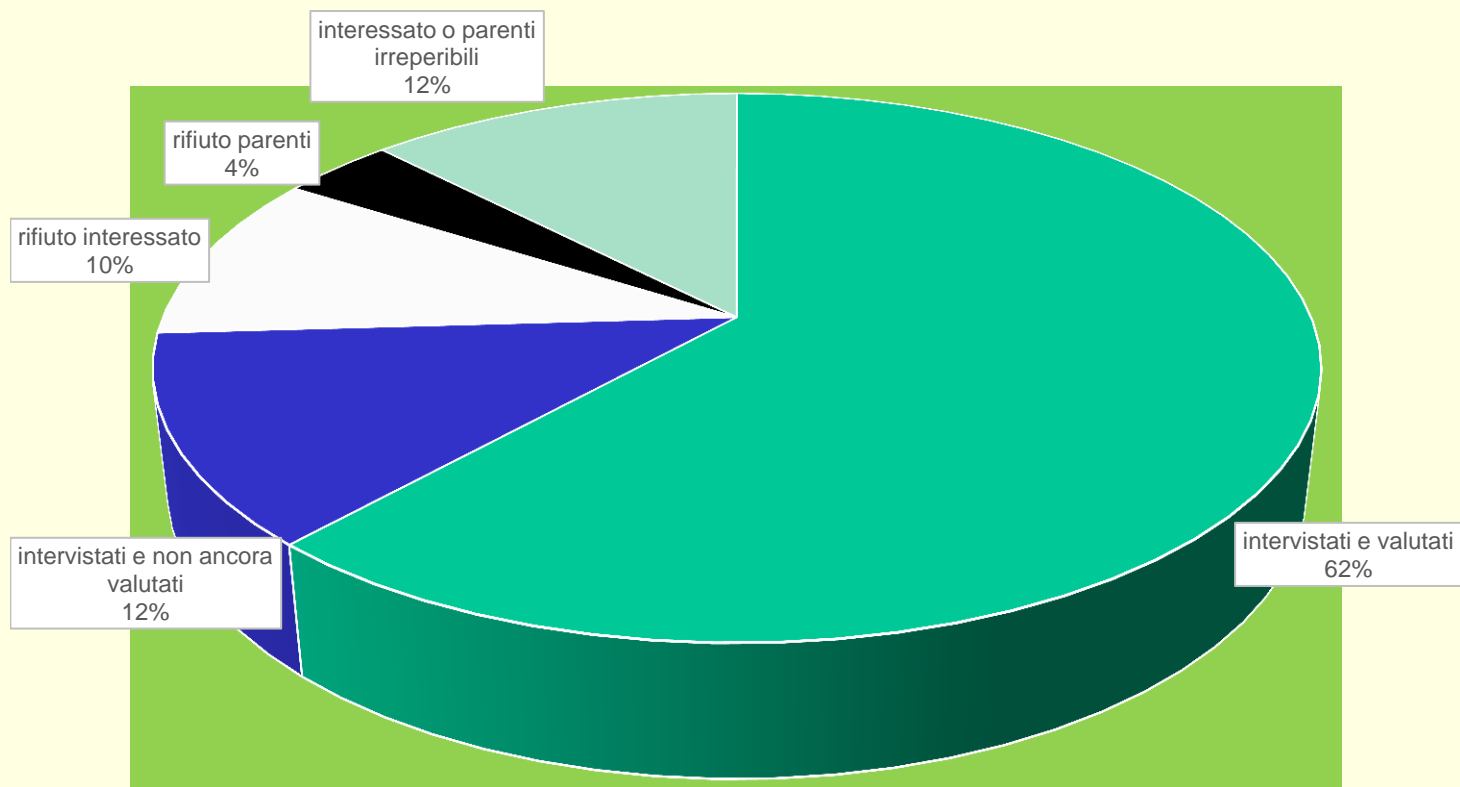
I primi risultati in Emilia-Romagna

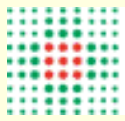
distribuzione topografica (ICD O-T) dei casi arruolati Emilia Romagna al 30/9/2015





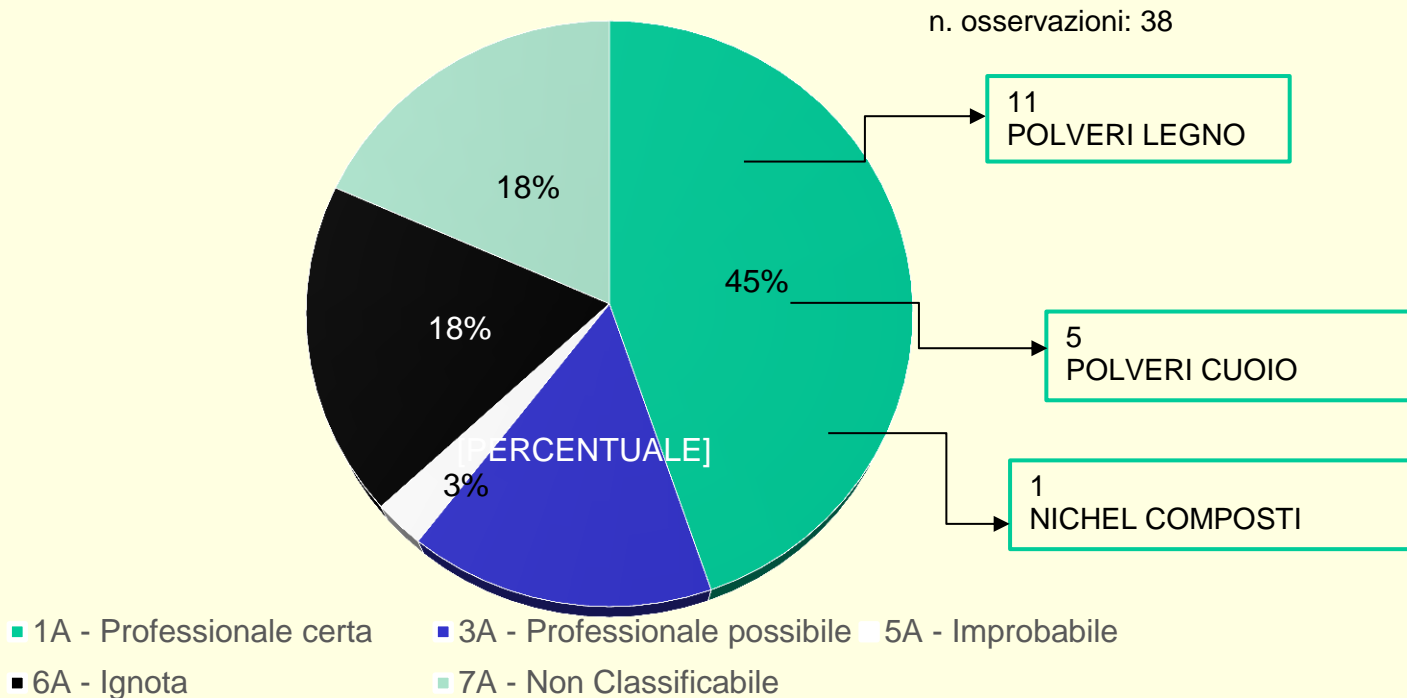
Lavorazione casi incidenti: stato dell'arte





I primi risultati in Emilia-Romagna

Classificazione esposizione a cancerogeni di tipo A

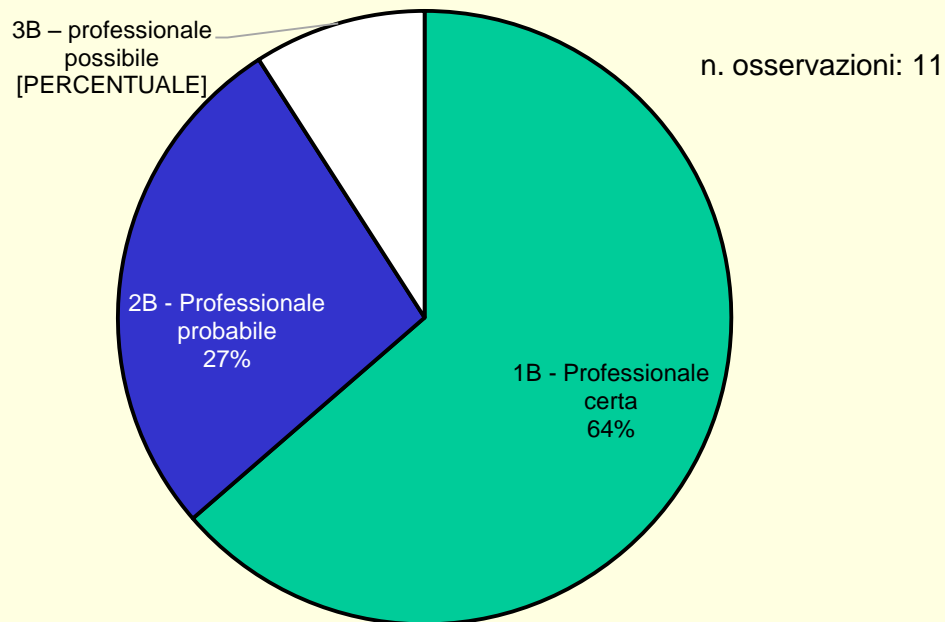


Cancerogeni di tipo A:

- *polveri di legno,*
- *polveri di cuoio,*
- *nicel composti,*
- *cromo e composti*

I primi risultati in Emilia-Romagna

Clasificazione esposizione a cancerogeni di tipo B

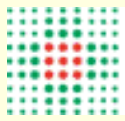


Cancerogeni di tipo B:

- *Arsenico, olii minerali, nebbie di acidi forti, formaldeide, polveri tessili, fumi di saldatura*

Re.Na.Tu.NS: Aree di miglioramento

- 1) A livello nazionale: vi è l'esigenza di definire parametri omogenei in merito a:
 - criteri di arruolamento dei casi (in particolare morfologia e, in minor misura, topografia)
 - accuratezza nella definizione/attribuzione dell'esposizione e della sua classificazione, con uno sguardo anche al confronto con la classificazione ReNaM;
 - modalità di trattamento delle multiesposizioni ai fini della classificazione;
 - revisione e aggiornamento software di registrazione INAIL;
- 2) A livello locale: è necessario perseguire la strada della collaborazione con i registri tumori di popolazione attraverso un protocollo che preveda **l'anticipazione** ai registri specializzati dei dati provenienti dalle Anatomie patologiche con i seguenti vantaggi:
 - acquisizione tempestiva e «passiva» da parte del COR delle informazioni necessarie per selezionare i casi;
 - eliminazione di duplicazioni di richieste dati alle stesse strutture;
 - risparmio di tempo per l'eliminazione della «ricerca attiva» dei casi;
 - limitazione al minimo indispensabile dell'utilizzo delle SDO, che comportano un aggravio di lavoro per il COR in quanto non discriminano tra prime diagnosi e recidive, non consentono di stabilire la morfologia del tumore e sono **38** generaltò difficili da ottenere



SERVIZIO SANITARIO REGIONALE
EMILIA-ROMAGNA
Azienda Unità Sanitaria Locale di Imola

GRAZIE PER L'ATTENZIONE !

