



XI congresso nazionale

simeu

ROMA 24-26 MAGGIO 2018

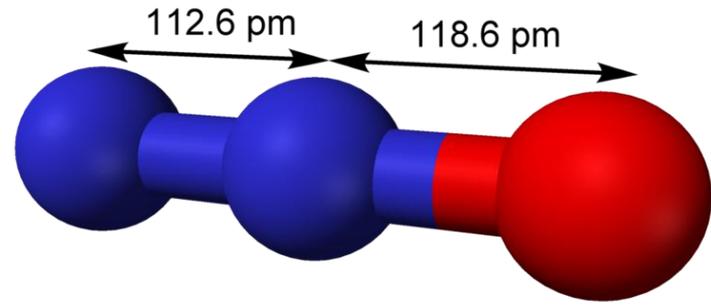
IL MEOPA DAL TRIAGE ALLA SHOCK ROOM

Dott.ssa Angela Sommese

Azienda Ospedaliera dei Colli - Napoli

Miscela
Equimolare di
Ossigeno e
Protossido d'
Azoto





Farmaco gassoso

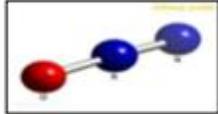
Ansiolitico dal 10%

Analgesico dal 20%

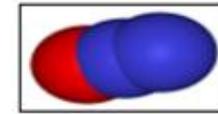
Anestetico dal 70%



50% N_2O
50% O_2



PROTOSSIDO D'AZOTO



- gas non infiammabile
- incolore
- inodore
- con un gusto leggermente dolce
- Alta diffusibilità e bassa solubilità
- Non si lega all'emoglobina
- Non è metabolizzato
- Assorbito ed eliminato per via polmonare



Ben accettato dai bambini



Rapidità d'azione 2-3 min

Diffonde nel corpo rapidamente



Possibilità d'uso in pazienti con insufficienza renale o epatica

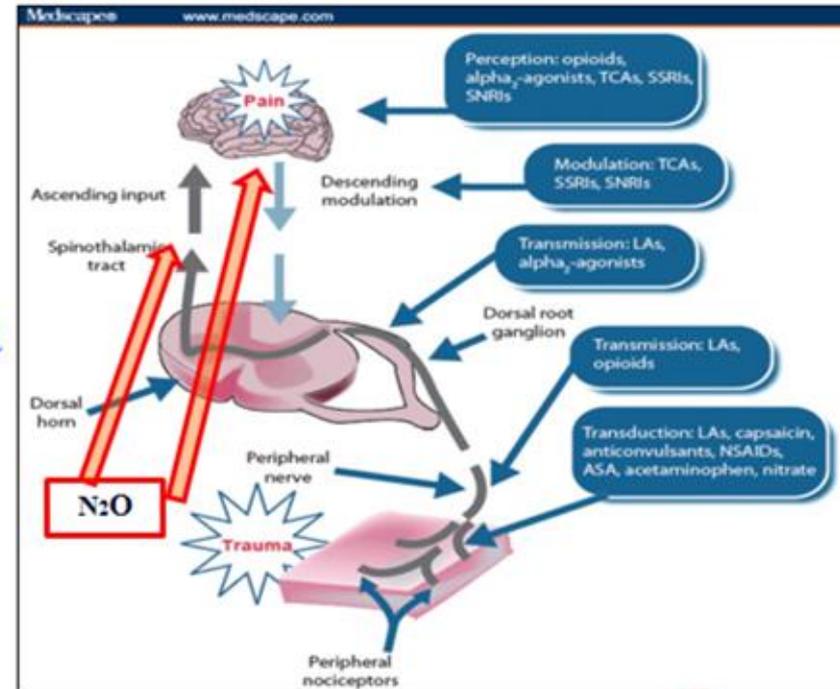


Risveglio rapido

Precoce dimissibilità

Meccanismo d'azione

- Inibisce i recettori NMDA
- Provoca il rilascio di oppioidi endogeni
- Inibisce gli impulsi dolorosi, sia a livello del SNC che spinale, stimolando diversi recettori ed interferendo con le vie di conduzione del dolore



INDICAZIONI

- Analgesia di breve durata durante procedure dolorose o condizioni di dolore da lieve a moderato in adulti e bambini >1 mese
- Sedazione cosciente durante chirurgia dentale nei bambini
- Analgesia in ostetricia prima di un'analgesia epidurale

TRATTAMENTO DEL DOLORE DA PROCEDURA

Sutura delle Ferite

Puntura lombare

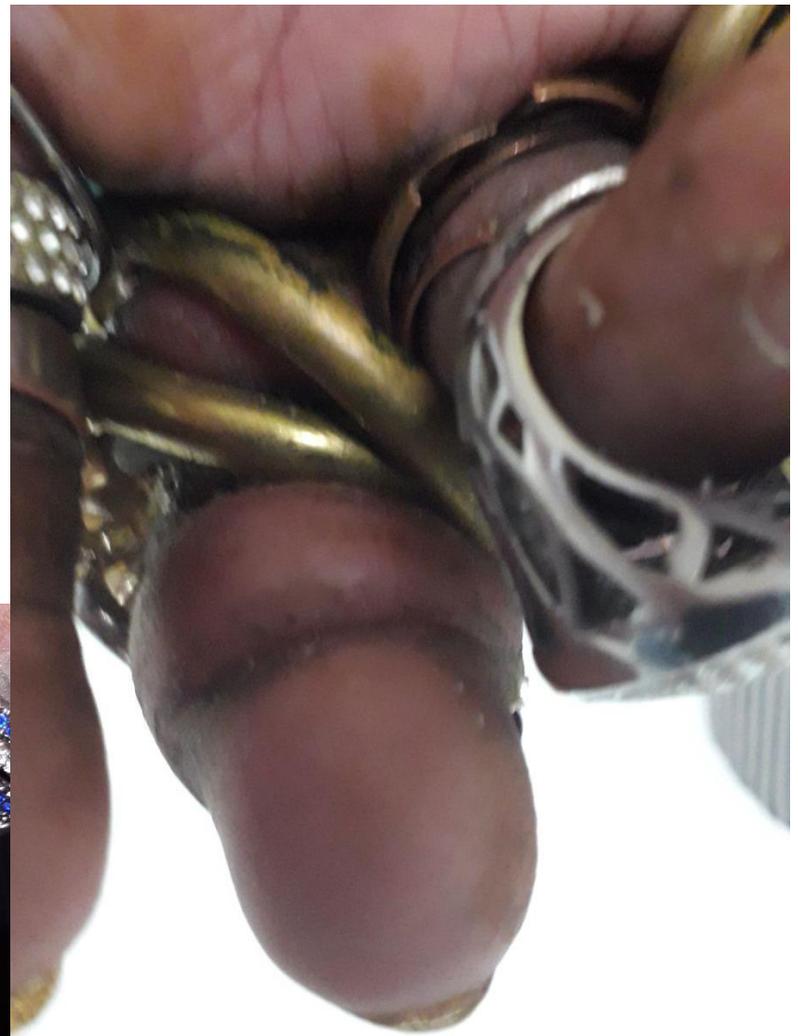
Riduzione Frattura/ Lussazione

Cateterizzazione Vescicale

Medicazione Ustioni

Incisione Ascesso

Rimozione corpo estraneo



Carmela e gli anelli...



PS CTO – Azienda Ospedaliera dei Colli - Napoli

Fixed 50% Nitrous Oxide Oxygen Mixture for Painful Procedures: A French Survey

Daniel Annequin, MD*; Ricardo Carbajal, MD||; Pierre Chauvin, MD, PhD‡; Olivier Gall, MD§;
Barbara Tourniaire, MD¶; and Isabelle Murat, MD, PhD§

Pediatrics, 2000

TABLE 1. Procedures Performed in 1019 Children Using 50:50 Nitrous Oxide Oxygen Mixture Analgesia in 31 French Centers

	Patients	
	n	%
Total	1019	100
Lumbar puncture	286	28.1
Bone marrow aspiration	231	22.7
Laceration repair	215	21.1
Minor procedures*	75	7.4
Minor surgery†	53	5.2
Punctures‡	49	4.8
Fracture	45	4.4
Dental care	43	4.2
Pulmonary endoscopy	22	2.2

* Surgical dressing, burn dressing, gauze removal of open wounds, venous canulation, clip removal, cast remodelling, pin removal or section, bladder catheterization, and nasal packing.

† Nail surgery, foreign body exploration and extraction, laceration exploration, and abscess drainage.

‡ Lymph nodes, renal biopsy, and hematoma.



Fig 1. EMONO self-administration with scented mask.

Insolubile



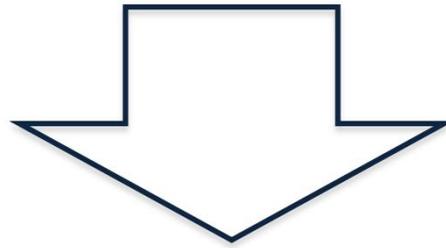
Rapidità d'azione

2-3 min

Rapida reversibilità

5 min dal termine della somministrazione

Altamente diffusibile



**Diffusione
in cavità aeree chiuse**

Modalità di somministrazione

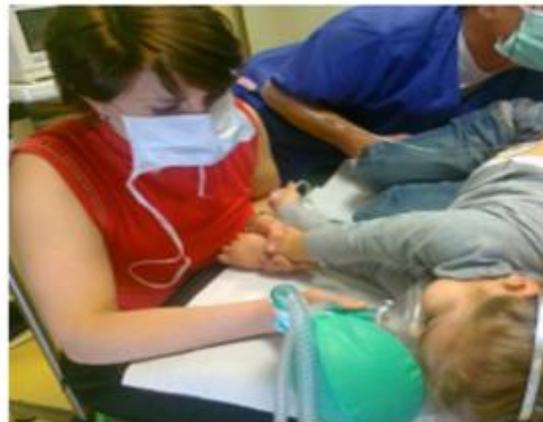
**Attraverso una maschera collegata
ad una valvola on demand**

**Attraverso un circuito
a flusso libero**



Flusso controllato

- Flusso preimpostato dal personale



Valvola on demand

- Quando il paziente respira normalmente attraverso la maschera, la valvola "demand" si apre e lascia fuoriuscire il gas
- L'inspirazione consente al gas di raggiungere i polmoni ed essere assorbito
- La valvola si chiude quando cessa l'inalazione



Monitoraggio

- Clinico

LA SCALA DI RAMSEY

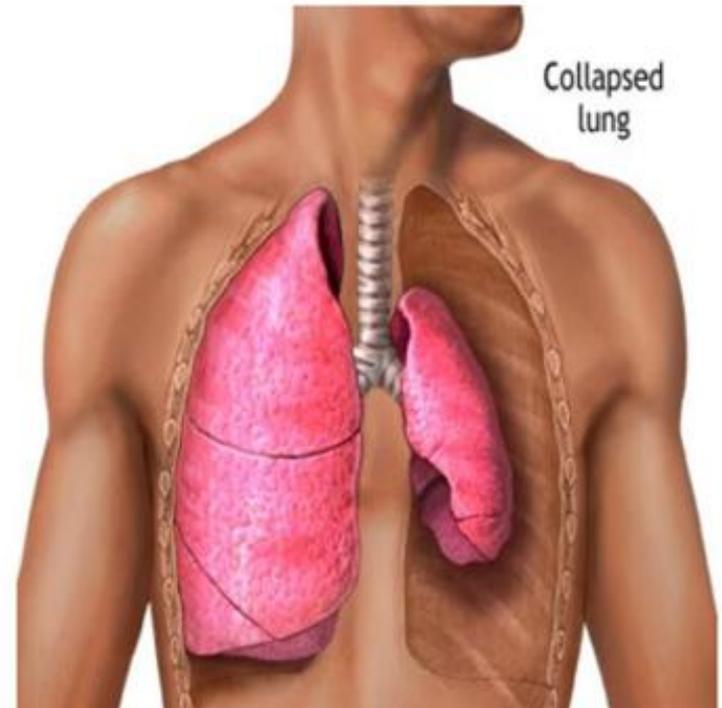
(profondità di sedazione)

1. Paziente ansioso ed estremamente agitato;
2. Paziente cooperante, tranquillo ed orientato spazio-temporalmente;
3. Paziente sedato ma ancora in grado di eseguire ordini semplici;
4. Paziente assopito ma in grado di rispondere prontamente, anche se in modo non finalistico, a stimoli esterni;
5. Paziente assopito e con risposta torpida e molto rallentata anche a stimoli dolorosi;
6. Paziente comatoso e non più in grado di fornire alcun tipo di risposta anche a stimoli intensi.

- Saturimetrico

Controindicazioni

- Cavità con gas (pneumotorace)
- Occlusione intestinale
- Traumi cranici con alterazione della coscienza
- Enfisema bolloso
- Occlusione orecchio medio
- Traumi facciali
- Carenza di vitamina B₁₂



EVENTI AVVERSI

Safety of Inhalation of a 50% Nitrous Oxide/Oxygen Premix

A Prospective Survey of 35 828 Administrations

Peter Onody,^{1,2} Pascal Gil³ and Martine Hennequin^{4,5}



Drug Safety, 2006

Table I. Number of adverse events associated with conscious sedation and analgesia with the prefixed equimolar nitrous oxide/oxygen mixture according to clinical procedure (reported at a frequency of $\geq 2\%$ of data sheets)

Procedure	Pediatric units		Adult units	
	number of data sheets	number (%) of adverse events	number of data sheets	number (%) of adverse events
Minor superficial surgery	13 252	625 (4.7)	1089	71 (6.5)
Lumbar puncture	3964	173 (4.4)	331	14 (4.2)
Venous puncture	2849	104 (3.7)	61	1 (1.6)
Bone-marrow aspiration	1563	62 (4.0)	579	14 (2.4)
Reduction of luxation	438	23 (5.3)	1217	62 (5.1)
Burn dressings	1415	50 (3.5)	161	5 (3.1)
Reduction of fracture	914	54 (5.9)	423	13 (3.1)
Gastrointestinal endoscopy	784	19 (2.4)	425	1 (0.2)
Dressing changes	781	33 (4.2)	391	7 (1.8)
Obstetrics	NA	NA	1073	12 (1.1)
Miscellaneous ^a	2511	100 (5.7)	607	39 (6.4)
Total ^b	29 471	1342 (4.6)	6357	239 (3.8)

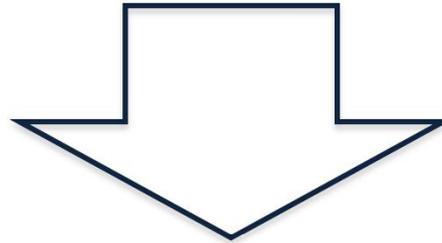
**Safety of Inhalation of a 50% Nitrous
Oxide/Oxygen Premix**

A Prospective Survey of 35 828 Administrations

Peter Onody,^{1,2} Pascal Gil³ and Martine Hennequin^{4,5}

Drug Safety, 2006

35828 procedure



**Eventi avversi “severi”
direttamente imputabili al N₂O**

0,03%

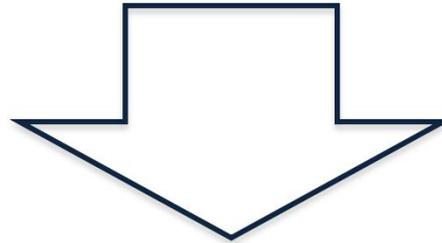
Safety of Inhalation of a 50% Nitrous Oxide/Oxygen Premix

A Prospective Survey of 35 828 Administrations

Peter Onody,^{1,2} Pascal Gil³ and Martine Hennequin^{4,5}

Drug Safety, 2006

35828 procedure



1581 eventi avversi

4,4%

720 digestivi

2%

643 neuropsichiatrici

1,8%

3. Conclusion

This review of the literature shows that the use of 50% N₂O/O₂ is extremely safe over a very wide range of disciplines and clinical contexts, whether administered by physicians other than anaesthetists, dentists or paramedical personnel. In many cases, inhalation sedation with N₂O/O₂ is an alternative to restraint, experience of pain and anxiety or general anaesthesia. Overall, the incidence of adverse effects with a clinical impact reaches 1/1000, including risk factors not directly related to the N₂O/O₂, such as quality of surveillance, concomitant drug association and the medical condition of the patient. All adverse events with a recognised causal relationship with the administration of 50% N₂O/O₂ were transient, the most clinically significant being vomiting. Reported incidence of adverse events is related to use of concurrent drugs and patient age. The apparent safety of the drug does not exclude the need for comprehensive, clinically specific training with particular emphasis on procedures of administration and patient surveillance.



Grazie per l'attenzione

