Ketamina low dose in GV 20 per trattare il dolore cronico: risultati preliminari.

SIAV Anno accademico 2023-2024 (XV corso)

Dott. Livio Perniceni

Relatore: Dott.ssa Nicoletta Chierichetti

Lodi 17-5-2025

Dolore → Meccanismo di difesa
Dolore → ”Allarme”
→ disequilibrio

Libero fluire del QI

Stasi di QI
e XUE

Dolore cronico (iasp)

“un’esperienza sensoriale ed emotiva spiacevole, associata o meno ad un danno tissutale, che persiste per un periodo superiore ai tre mesi o oltre il normale tempo di guarigion

Classificazione (IASP):

Nocicettivo: dolore che deriva da un danno reale o potenziale al tessuto non neurale ed è dovuto all'attivazione dei nocicettori

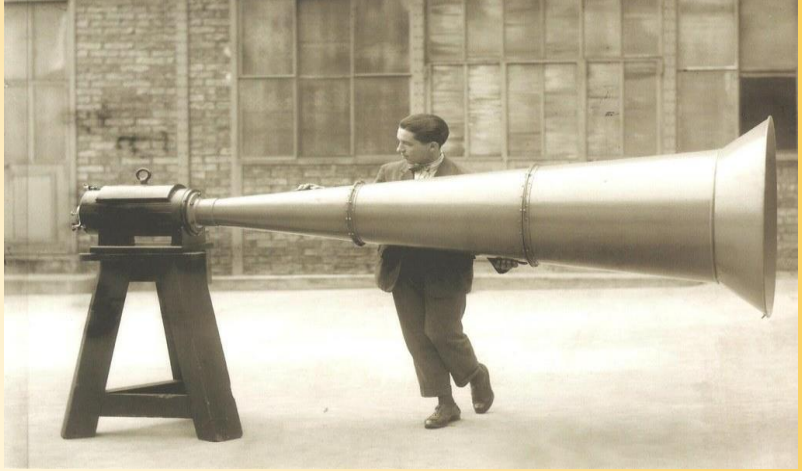
(1994)

Neuropatico: dolore causato da una lesione o malattia del sistema nervoso somatosensoriale;

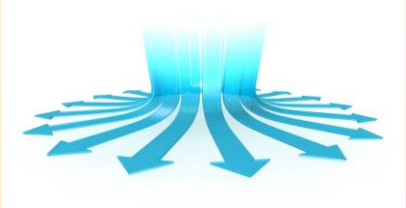
(2017)

Nociplastico: dolore che deriva da una nocicezione alterata nonostante non vi sia una chiara evidenza di danno tissutale effettivo o potenziale che causi l'attivazione dei nocicettori periferici, o evidenza di malattia o lesione del sistema somatosensoriale che causi il dolore.

Iperalgesia e allodinia



recettori NMDA → **Sovraregolazione** → **Centralizzazione del dolore**



stimolazione glutamatergica persistente

uso cronico di alcolici.

ischemia

uso cronico di oppioidi

infiammazione cronica e la neuro infiammazione.

Inibire i recettori NMDA può avere un ruolo nel dolore cronico centrale?

Ketamina

antagonista non competitivo dei recettori NMDA

- facilità l'azione del GABA A.
- agonista dei recettori oppioidi (MU-Kappa-sigma), effetto marginale dell'analgesia naloxone
- agonista dei recettori dopaminergici D2 (possibile effetto antidepressivo);
- antagonista dei recettori nicotinici e muscarinici;
- azione di blocco sui canali HCN1 (effetto dissociativo);

GV 20 BAI HUI

- Punto Yang : pazienti anziani
  effetto yanghizzante / di drenaggio
  dell’eccesso di yang nel capo.
- Nutre il cervello
- Effetti sedativi
- Dimostrata efficacia di altri trattamenti. (Dexmedetomidina > Pons et al.)
- DU MAI: da GV 16 (Feng fu) penetra nel cervello per uscire in GV20

Bibliografia:

GV 20 (Bai hui)

KIM, M.-S., & NAM, T.-C. (2006). Electroencephalography (EEG) Spectral Edge Frequency for Assessing the Sedative Effect of Acupuncture in Dogs. *Journal of Veterinary Medical Science*, *68*(4), 409–411. https://doi.org/10.1292/jvms.68.409

KIM, M.-S., & SEO, K.-M. (2007). Effects of Atipamezole and Naloxone on Electroencephalographic Spectral Edge Frequency 95 in Dogs Sedated by Acupuncture at GV20 and Yintang Point. *Journal of Veterinary Medical Science*, *69*(5), 577–579. https://doi.org/10.1292/jvms.69.577

Takeishi, K., Horiuchi, M., Kawaguchi, H., Deguchi, Y., Izumi, H., Arimura, E., Kuchiiwa, S., Tanimoto, A., & Takeuchi, T. (2012). Acupuncture Improves Sleep Conditions of Minipigs Representing Diurnal Animals through an Anatomically Similar Point to the Acupoint (GV20) Effective for Humans. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*, *2012*, 1–6. https://doi.org/10.1155/2012/472982

Ketamina

Ketamina 0,5mg/kg sc → **www. zeropainphilosopy Matt Gurney**

Orhurhu, V., Orhurhu, M. S., Bhatia, A., & Cohen, S. P. (2019). Ketamine Infusions for Chronic Pain: A Systematic Review and Meta-analysis of Randomized Controlled Trials. *Anesthesia & Analgesia*, *129*(1), 241–254. https://doi.org/10.1213/ANE.0000000000004185

Cohen, S. P., Bhatia, A., Buvanendran, A., Schwenk, E. S., Wasan, A. D., Hurley, R. W., Viscusi, E. R., Narouze, S., Davis, F. N., Ritchie, E. C., Lubenow, T. R., & Hooten, W. M. (2018). Consensus Guidelines on the Use of Intravenous Ketamine Infusions for Chronic Pain From the American Society of Regional Anesthesia and Pain Medicine, the American Academy of Pain Medicine, and the American Society of Anesthesiologists. *Regional Anesthesia and Pain Medicine*, 1. https://doi.org/10.1097/AAP.0000000000000808

Abby Pribish, Nicole Wood, Arun Kalava. A Review of Nonanesthetic Uses of Ketamine. DOI: 10.1155/2020/5798285

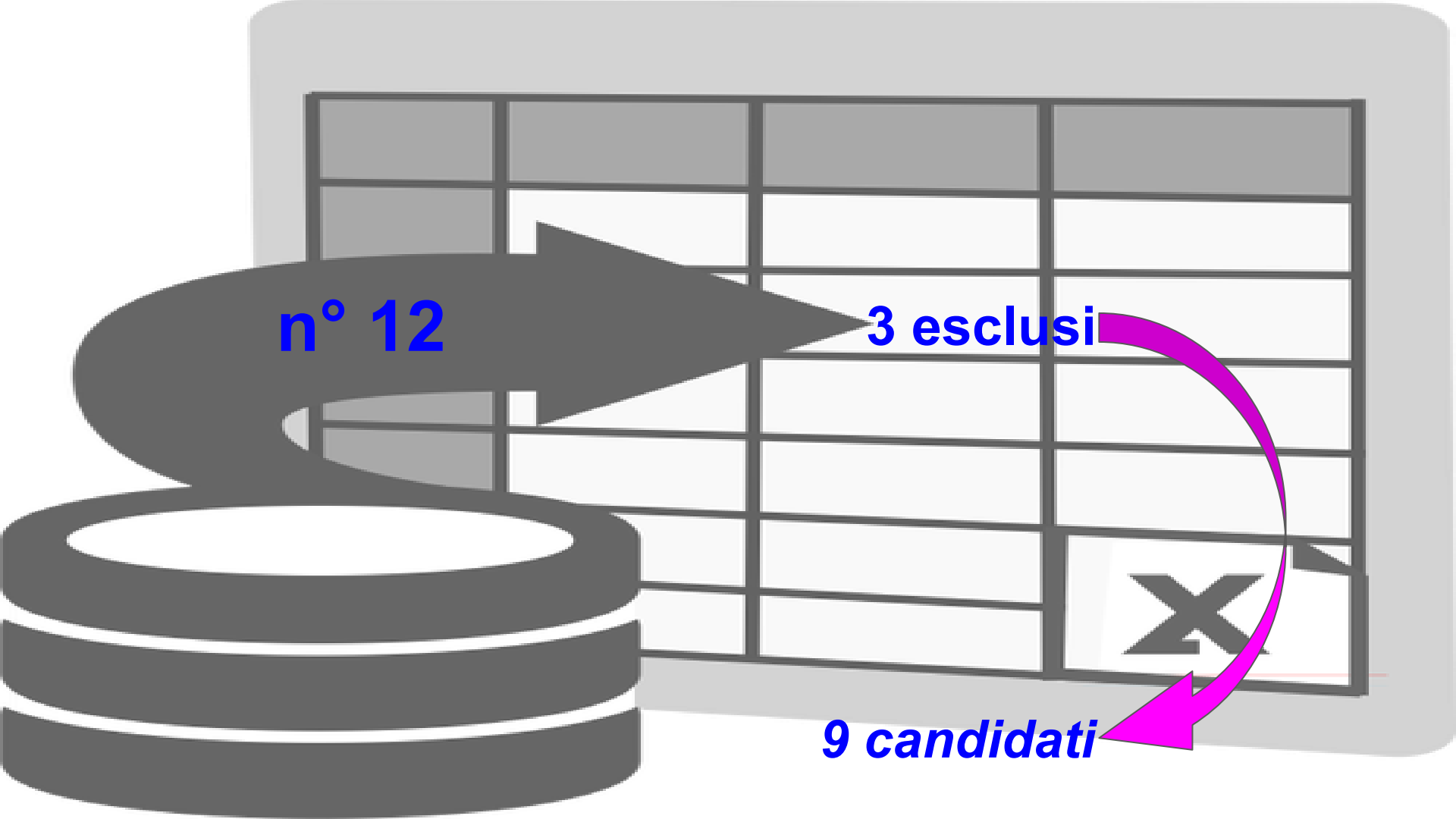
BAI HUI + ketamina

Monteiro, A. N. B., Petri, B. S. S., Furuya, H., Milanelo, L., Scognamillo, M. V. R., & Hayashi, A. M. (2022). Sedative Effect of Ketamin-Midazolam Administered at Acupoint GV20 Compared to Intramuscular Route in Blue-Fronted Amazon (*Amazona aestiva*): a Pilot Study. *Journal of Acupuncture and Meridian Studies*, *15*(5), 314–321. https://doi.org/10.51507/j.jams.2022.15.5.314

Teng, M. Z., Oliver, V. L., Zhang, E. Q., & Pang, D. S. J. (2025). Evaluating Three Injection Sites for Sedation/Anesthesia Using Ketamine-Xylazine in C57BL/6 Mice (Mus musculus): Intraperitoneal, Subcutaneous Interscapular, and Subcutaneous GV20 Acupuncture Sites. *Journal of the American Association for Laboratory Animal Science*, 1–5. https://doi.org/10.30802/AALAS-JAALAS-24-127

di:

:


n° 12
3 esclusi
9 candidati

Età media 13 anni

Peso medio 26 kg

Entrambi i sessi

Approccio terapeutico:

0,1 mg/kg di ketamina sc in GV 20 una volta alla settimana per 4 volte poi ogni mese.

Metodo di valutazione:

CBPI

- ***valutazione quantitativa del dolore***
- ***Valutazione quantitativa dell'interferenza sulle attività della vita quotidiana***
- ***valutazione qualitativa della vita***

CBPI :
canine brief pain inventory

SCHEDA DI VALUTAZIONE DEL DOLORE CRONICO DEL CANE
CBPI (Canine Brief Pain Inventory)

Data	Nome del cane	Nome del proprietario

DESCRIZIONE DEL DOLORE

Valuta il dolore del tuo cane	↓ NESSUN DOLORE										DOLORE ESTREMO ↓
D1 Barra il valore che meglio descrive il **dolore peggiore** provato negli ultimi 7 giorni.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
D2 Barra il valore che meglio descrive il **dolore più lieve** provato negli ultimi 7 giorni.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
D3 Barra il valore che meglio descrive il **dolore di intensità media** provato negli ultimi 7 giorni.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
D4 Barra il valore che meglio descrive il livello del dolore provato in **questo momento**.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

PUNTEGGIO DI GRAVITÀ DEL DOLORE:
media dei punteggi precedenti (somma : 4)

$$\frac{D1 + D2 + D3 + D4}{4} = \square$$

DESCRIZIONE DELLA FUNZIONALITÀ

Seleziona la casella che meglio descrive quanto il dolore ha interferito con le seguenti attività quotidiane del tuo cane negli ultimi 7 giorni	↓ NON INTERFERISCE										INTERFERISCE COMPLETAMENTE ↓
D5 Attività generale	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
D6 Gioia di vivere (benessere generale, voglia di uscire in passeggiata)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
D7 Capacità di alzarsi da steso/seduto	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
D8 Capacità di camminare	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
D9 Capacità di correre	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
D10 Capacità di salire o saltare (es. scale, muretti, sedie, letto)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

PUNTEGGIO DI INTERFERENZA DEL DOLORE:
media dei punteggi precedenti (somma : 6)

$$\frac{D5 + D6 + D7 + D8 + D9 + D10}{6} = \square$$

IMPRESSIONE GENERALE

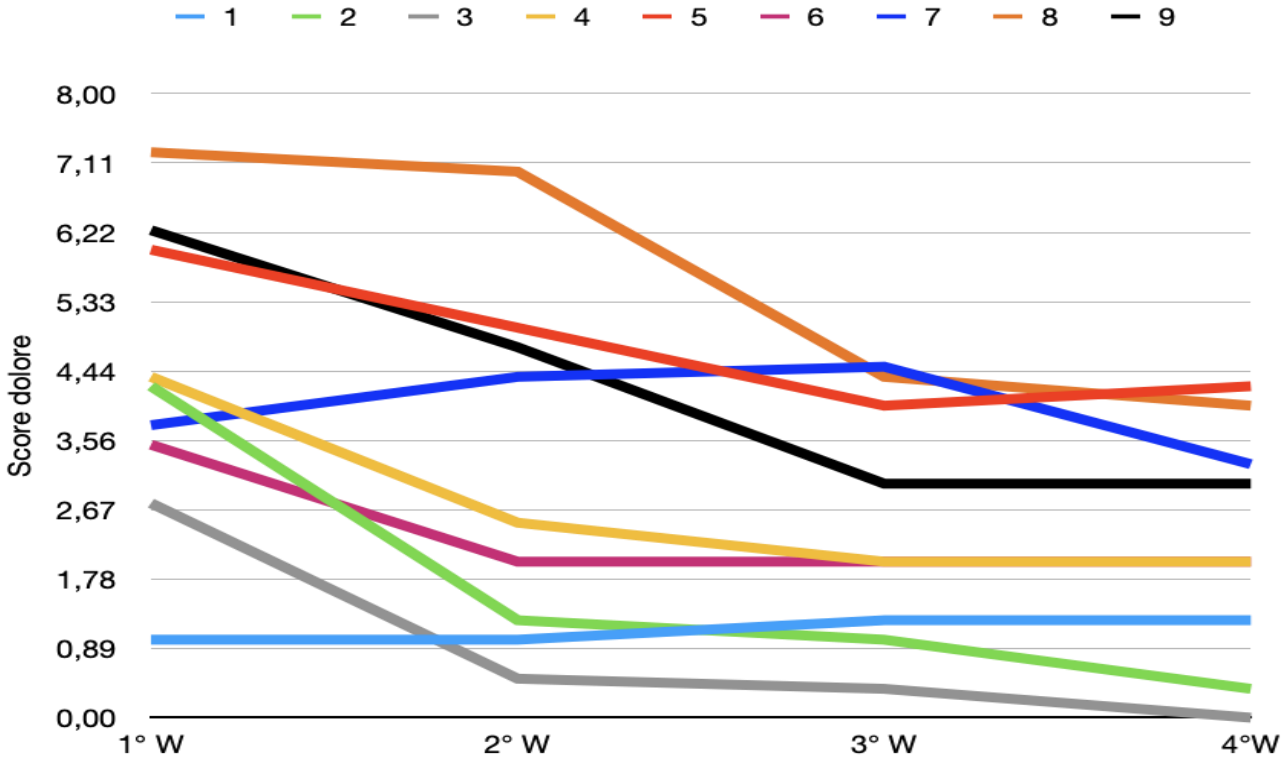
Seleziona la casella vicino alla risposta che meglio descrive complessivamente la qualità di vita del tuo cane negli ultimi 7 giorni

D11 ☐ SCARSA ☐ NORMALE ☐ BUONA ☐ MOLTO BUONA ☐ ECCELLENTE

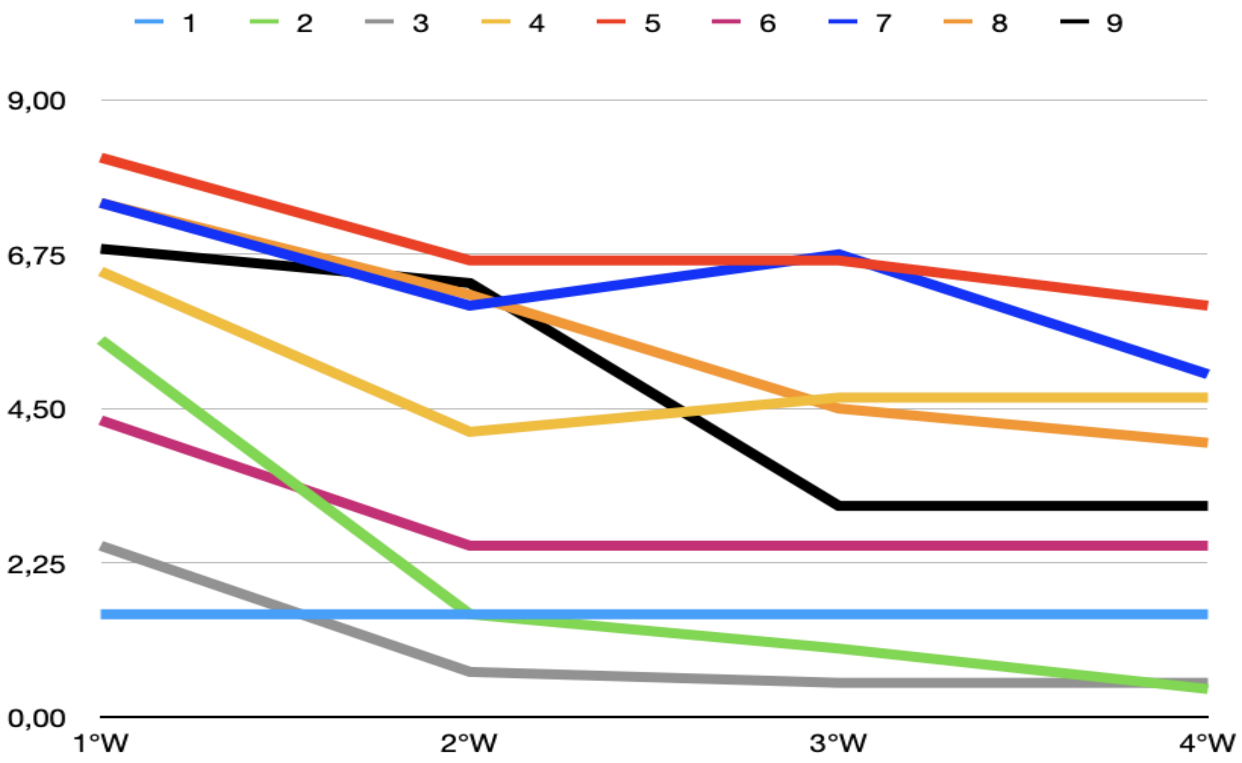
della Rocca G, Di Salvo A, Medori C, della Valle MF, Cimino Brown D. Initial Psychometric Testing and Validation of the Italian Version of the Canine Brief Pain Inventory in Dogs With Pain Related to Osteoarthritis. Front Vet Sci. 2021;8:736458

Risultati:

Punteggio del dolore



Interferenza del dolore sulle attività



Grado di dolore

Miglioramento statisticamente significativo al 90% dalla terza settimana

→ da 4,5 a 2,2 alla IV settimana

Grado d'interferenza con le attività quotidiane

Miglioramento statisticamente significativo al 90% dalla seconda settimana

→ da 5.6 a 3.1 alla IV settimana

Effetto rapido

Effetti collaterali

Analisi statistica a cura del dott. Andrea Marletta

Successivamente intervallo mensile → al bisogno

In un paziente è stato possibile interrompere la somministrazione di altre terapie in atto da anni.

In un paziente il proprietario ha riportato un miglioramento della qualità del sonno.

www. zeropainphilosopy
Matt Gurney

Considerazioni sui pazienti in cui non è stato riscontrato beneficio

Lieve sintomatologia

Sintomatologia molto grave

assente o/scarsa sovraregolazione NMDA

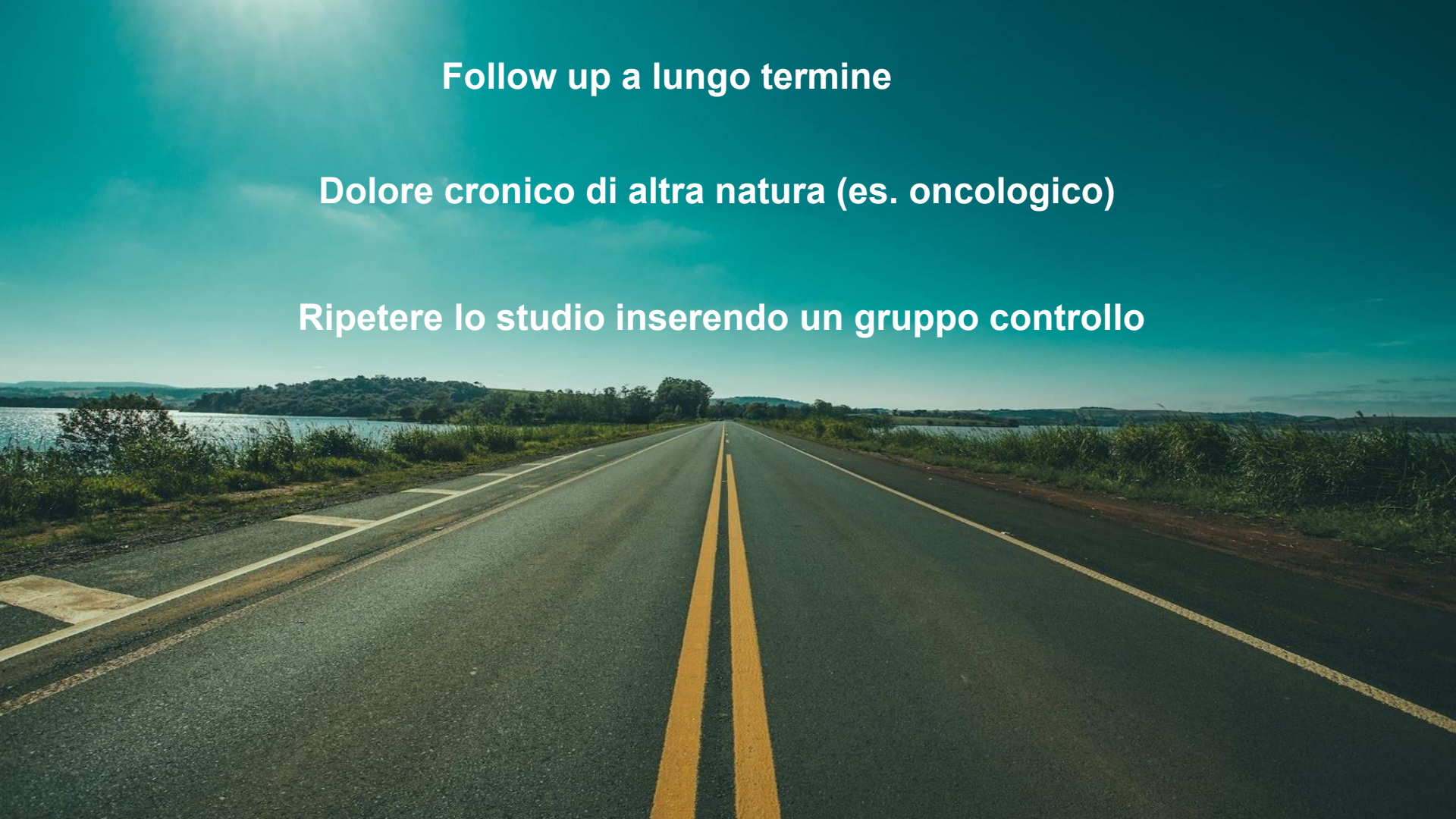
Dosaggio?

Conclusioni:

La somministrazione sc in GV 20 della ketamina low dose è un’alternativa terapeutica da prendere in considerazione nel trattamento del dolore cronico di natura osteoatrosica.

Fondamentale la selezione di casi con probabile dolore centrale

Effetto psicoattivo diretto sull’umore?



Follow up a lungo termine

Dolore cronico di altra natura (es. oncologico)

Ripetere lo studio inserendo un gruppo controllo

Grazie per l’attenzione!