

Dinbeat **UNO**

Protocole de Télémedecine

Sommaire

Protocole Télémedecine

1. Consultations difficiles:

Jeunes animaux excités, nerveux ou craintifs chez lesquels notre présence peut interférer avec les valeurs réelles de leurs signes vitaux ou patients agressifs.

2. Patients qui deviennent stressés à l'hôpital mais qui ont encore besoin d'être surveillés:

Patients qui souffrent d'un degré élevé de stress lorsqu'ils sont hospitalisés ou les propriétaires qui ne peuvent pas payer les frais d'hospitalisation.

3. Contrôle de la douleur

Suivi à domicile, de patients souffrant de douleurs chroniques ou de douleurs post-opératoires.

4. Comportement:

Animaux présentant des troubles du comportement.

5. Diagnostic et suivi des maladies:

Le suivi du patient dans sa zone de confort peut nous aider dans le diagnostic de maladies cachées ou subcliniques. Être capable d'effectuer un suivi exhaustif de l'évolution de la maladie et de réguler la thérapie appliquée.



Quand utiliser Dinbeat UNO?

1.Consultations difficiles:

Examens de routine d'animaux inexplorables ou à peine explorables.

Les patients chez qui notre contact influencera le résultat de l'examen. Par exemple :

- Animaux jeunes, nerveux ou craintifs.
- Animaux agressifs (dont l'examen nécessite une sédation).

Grâce à l'utilisation du Dinbeat UNO en consultation, en promenade et même à domicile, vous pourrez obtenir des données objectives en temps réel sans avoir besoin d'être présents.

2.Patients qui deviennent stressés à l'hôpital mais qui ont encore besoin d'être surveillés :

Les patients qui souffrent d'un degré élevé de stress lorsqu'ils sont hospitalisés ou les propriétaires qui ne peuvent pas payer le coût de l'hospitalisation :

- Contrôle des pathologies à domicile
- Contrôle post-chirurgical

3.Contrôle de la douleur:

La douleur affecte négativement la qualité de vie de nos patients et influe directement sur certaines fonctions physiologiques importantes telles que le métabolisme cellulaire et l'immunité. Pour cette raison, le soulagement de la douleur devrait être une priorité clinique.

Pour la classification de la douleur, il existe des échelles visuelles du comportement du patient. Cette catégorisation peut être complétée par une surveillance avec le DinbeatUNO pour détecter les changements dans les paramètres physiologiques qui indiquent la douleur (Tableau 1) et de pouvoir mieux surveiller et ajuster le traitement antalgique.



Quand utiliser Dinbeat UNO?

Classification de la douleur	
En fonction de	
Temps	Tranchant Chronique Intermittent
Intensité	Bénin Modéré Sévère
Région anatomique	Somatique Viscéral Neuropathique

Tableau 1: Classification de la douleur selon Éventail, 2014 .

Conséquences physiologiques mesurables de la douleur avec Dinbeat UNO :
Tachycardie
Tachypnée
Hyperthermie
Changements posturaux continus
Vocalisations

Tableau 2: Exemple de la façon dont la douleur peut affecter nos paramètres physiologiques

Quand utiliser Dinbeat UNO?

Exemple de situations qui causent de la douleur chez nos patients

Traumatisme

Opération

Arthrose

Maladie des dents

Pancréatite

Cancer

Maladie dégénérative des articulations

Polyarthrite à médiation immunitaire

Insuffisance cardiaque congestive (difficulté à respirer)

Maladie pulmonaire (difficulté respiratoire)

Tableau 3: Procédures qui peuvent causer de la douleur.

Recommandations de médicaments analgésiques		
Drogues	Posologie et voie d'administration	
	Chats	Chiens
Opiïdes		
Morphine	0,2-0,5mg/kg PO toutes les 6-8 heures	0,2-0,5mg/kg PO toutes les 6-8 heures
Buprénorphine	0,02 mg/kg SL, SL toutes les 6-8h	----
Butorphanol	0,2–0,5 mg/kg po toutes les 8 heures	0,2–1 mg/kg PO toutes les 6 heures
Codéine	----	1–2 mg/kg PO toutes les 8–24 heures
Tramadol	1-2 mg/kg PO toutes les 12-24h	4-5mg/kg toutes les 8h
Anti-inflammatoires non stéroïdiens (AINS)		
Méloxicam	0,1 mg/kg PO toutes les 24 heures 1er jour; puis 0,05 mg/kg, PO, toutes les 24h	0,1 mg/kg PO toutes les 24 heures
Robenacoxib	1 mg/kg, PO, toutes les 24h pendant 6 jours	1 – 2 mg/kg, PO, toutes les 24h
Kétoprofène	1 mg/kg PO toutes les 24 h (max 5 jours)	1 mg/kg PO toutes les 24 heures
Piroxicam	0,3 mg/kg PO toutes les 24 heures	0,3 mg/kg PO toutes les 48 heures
Anticonvulsivant		
Gabapentine	2-10 mg/kg PO toutes les 24 heures	2-10 mg/kg PO toutes les 24 heures

Tableau 4: Recommandations posologiques pour les analgésiques oraux (Fan, 2014).

Quand utiliser Dinbeat UNO?

4. Comportement:

Le stress est la réponse à l'activation de l'axe du système hypothalamo-sympathique-surrénomédullaire et de l'axe hypothalamo-hypophyso-surrénal. La libération de glucocorticoïdes et de catécholamines en réponse entraînera une augmentation de la fréquence cardiaque et des changements de température contrôlables avec Dinbeat UNO.

La surveillance de ces paramètres peut nous aider à détecter quand notre patient peut se sentir stressé et à identifier les situations qui en sont la cause. Par exemple, chez le chat, la cystite idiopathique peut être causée par le stress, mais détecter le facteur qui la cause n'est pas toujours facile. Avec l'utilisation de Dinbeat UNO, nous pouvons détecter les fluctuations des paramètres en établissant des plages de fréquence cardiaque et de température afin que le propriétaire puisse noter dans quelles situations cela se produit (introduction d'un nouveau chat, à l'heure du repas, bruits forts...).

Fluctuation du rythme cardiaque	
Stimulation sympathique	Augmentation du RC
Stimulation parasympathique	Diminution des du RC

Tableau 5: variabilité de la fréquence cardiaque en fonction de la stimulation NS.

Quand utiliser Dinbeat UNO?

5. Diagnostic et suivi des maladies:

Une collection complète d'informations peut nous aider à diagnostiquer avec précision les maladies cachées/subcliniques. Par exemple, ceux qui ne manifestent des signes cliniques qu'à des moments précis ou chez des patients qui présentent un examen physique normal et/ou l'anamnèse est rare.

Dinbeat UNO peut nous aider à orienter notre diagnostic grâce à la collecte de données sur les maladies cardiaques, les maladies respiratoires, les maladies neurologiques, les maladies métaboliques, les maladies du système musculosquelettique...

Une fréquence respiratoire accrue peut être un signe clinique de pathologie subclinique, par exemple une maladie cardiaque.

Le stress peut également augmenter le RC. Par conséquent, si nous surveillons ce paramètre, dans le transporteur, dans la voiture ou lors de la consultation, il est possible que nous obtenions des valeurs complètement différentes.

Une façon de surveiller objectivement le RC est d'obtenir le RC moyen pendant que l'animal dort. Le RC, à la fois pendant le sommeil et pendant la journée chez les chats montre une grande variabilité, cependant, selon le consensus ACVIM de 2020, cela ne doit pas dépasser 30 tr/min.

Si cette tachypnée est détectée, la cause sous-jacente doit être recherchée.

(Tableau 6).

Altérations pouvant provoquer une tachypnée	
Cardiopathie décompensée	Pneumonie
Asthme	Coup de chaleur
Acidose	Anémie

Tableau 6: Exemple de maladies qui provoquent une augmentation de la fréquence respiratoire.

Quand utiliser Dinbeat UNO?

L'enregistrement ECG réalisé en 2 minutes ne comprend que 0,14% de la fréquence cardiaque quotidienne à 100 battements par minute. Si nous le réalisons pendant 24 heures, nous obtenons 100 %.

Autre exemple d'utilisation du Dinbeat UNO, notamment le monitoring Holter (Tableau 7), ce sera chez les patients chez qui :

1. Nous entendons un murmure

2. Ayant eu un cas isolé ou des antécédents de :

- Détresse respiratoire
- Toux
- Syncope
- Intolérance à l'exercice
- Parésie des membres (chez les chats)
- Races prédisposées aux maladies cardiaques, il est recommandé d'utiliser Dinbeat UNO pour l'examen physique et ainsi pouvoir obtenir un enregistrement ECG.

3. Patients atteints de maladies liées à des complications détectables, telles que des arythmies:

(Hypoadrénocorticisme, hyperthyroïdie, insuffisance rénale...).

4. Chez les patients ayant des troubles convulsifs:

L'utilisation correcte du harnais peut nous aider à détecter une éventuelle attaque due à une augmentation de la fréquence cardiaque ainsi qu'à surveiller ses signes vitaux.

5. Chez les patients qui boitent ou ressentent une gêne lorsqu'ils effectuent un mouvement spécifique que nous ne pouvons pas détecter en consultation:

Dans ces cas, l'utilisation du harnais avec la collaboration du petmate est recommandée, s'il est noté à quel moment "l'épisode" ou la boiterie se produit, alors on peut vérifier sa correspondance avec les paramètres physiologiques.



Surveillance Holter

Les indications :

Détection des arythmies intermittentes. Les arythmies sont des marqueurs précoces de maladies cardiaques en phase cachée qui n'ont pas été diagnostiquées.

Corrélation des signes cliniques avec les arythmies.

Prévention de la mort subite due à des arythmies non détectées auparavant.

Accompagnement dans les traitements antiarythmiques

Efficacité de la thérapie antiarythmique

Détecter les cardiomyopathies cachées. La détection précoce des maladies cardiaques est très importante pour établir une thérapie adéquate et est très utile pour les programmes d'élevage.

N'oubliez pas d'interpréter les résultats :

Il existe des différences dans la fréquence cardiaque quotidienne et nocturne. Pendant la nuit, il est normal de trouver une bradycardie prolongée ou un blocage des sinus, cependant, il serait pertinent s'ils étaient trouvés pendant l'activité quotidienne.

Des arythmies accompagnées de signes cliniques (faiblesse, léthargie ou syncope, indiquant un nœud sinusal ou une maladie auriculo-ventriculaire) ou des arythmies sans signes cliniques (telles que des arythmies ventriculaires) peuvent être détectées.

En période d'excitation, le RC peut atteindre 250-290 pm.

Il est important de noter les situations qui peuvent interférer avec les résultats.

Tableau 7 : indications et recommandations pour l'utilisation de la surveillance Holter.



Exemple de situations d'utilisation de DinbeatUNO pour le diagnostic et le suivi des maladies

Maladies	Diagnostic	Le suivi
Cardiopathie	FC, RF, ECG, T : une altération de ces paramètres peut nous aider à détecter une cardiopathie subclinique	FC, RF, ECG : contrôle des arythmies et traitement.
Maladie respiratoire	FR : évaluer si le patient présente une réelle tachypnée pendant la période de sommeil. T : d'éventuelles oscillations et augmentations de température peuvent indiquer qu'il s'agit d'une altération infectieuse	Dans le contrôle des traitements des voies respiratoires, par exemple l'asthme, la surveillance de ces paramètres au repos indiquera si la thérapie est efficace.
Maladie systémique	T : changements de température FC : tachycardie	Évaluez si les paramètres s'améliorent.
Maladie du système nerveux	La tachycardie et la tachypnée chez un patient ayant des antécédents de crises peuvent nous aider à détecter un nouvel épisode.	Chez les patients épileptiques incontrôlables pendant 24 heures, nous pourrions détecter une éventuelle crise au moyen d'alarmes et mieux ajuster la médication.
Maladie musculosquelettique	En cas de boiterie intermittente ou difficile à diagnostiquer, une augmentation de la fréquence cardiaque et de la fréquence cardiaque indiquera une douleur.	En cas de doute sur l'efficacité de notre traitement, nous pourrions évaluer objectivement et de chez nous s'il y a de la douleur.

Tableau 8: résumé d'exemples de situations dans lesquelles nous pouvons utiliser Dinbeat UNO.

Bibliographie

Acierno, M. J., Brown, S., Coleman, A. E., Jepson, R. E., Papich, M., Stepien, R. L., & Syme, H. M. (2018). ACVIM consensus statement: Guidelines for the identification, evaluation, and management of systemic hypertension in dogs and cats. *Journal of Veterinary Internal Medicine*, 32(6), 1803–1822. <https://doi.org/10.1111/jvim.15331>

Bálint, A., Eleőd, H., Körmendi, J., Bódizs, R., Reicher, V., & Gácsi, M. (2019). Potential Physiological Parameters to Indicate Inner States in Dogs: The Analysis of ECG, and Respiratory Signal During Different Sleep Phases. *Frontiers in Behavioral Neuroscience*, 13. <https://doi.org/10.3389/fnbeh.2019.00207>

Beckman, B. (2013). Anesthesia and Pain Management for Small Animals. In *Veterinary Clinics of North America - Small Animal Practice* (Vol. 43, Issue 3, pp. 669–688). <https://doi.org/10.1016/j.cvsm.2013.02.006>

Blades Golubovic, S., & Rossmeisl Jr, J. H. (2017). Status epilepticus in dogs and cats, part 1: etiopathogenesis, epidemiology, and diagnosis. *Journal of Veterinary Emergency and Critical Care*, 27(3), 278–287.

Blades Golubovic, S., & Rossmeisl, J. H. (2017). Status epilepticus in dogs and cats, part 2: treatment, monitoring, and prognosis. *Journal of Veterinary Emergency and Critical Care*, 27(3), 288–300. <https://doi.org/10.1111/vec.12604>

Brambilla, P. G., Polli, M., Pradelli, D., Papa, M., Rizzi, R., Bagardi, M., & Bussadori, C. (2020). Epidemiological study of congenital heart diseases in dogs: Prevalence, popularity, and volatility throughout twenty years of clinical practice. *PLoS ONE*, 15(7 July). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0230160>

Bruno, E. A., Guthrie, J. W., Ellwood, S. A., Mellanby, R. J., & Clements, D. N. (2015). Global positioning System derived performance measures are responsive indicators of physical activity, disease, and the success of clinical treatments in domestic dogs. *PLoS ONE*, 10(2). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0117094>

Camps, T., Amat, M., & Manteca, X. (2019). A review of medical conditions and behavioral problems in dogs and cats. In *Animals* (Vol. 9, Issue 12). MDPI AG. <https://doi.org/10.3390/ani9121133>

Chalifoux, N. v., Drobatz, K. J., & Reineke, E. L. (2021). Predictors of inflammatory lower airway disease in cats presented to the emergency room in respiratory distress: a case-control study. *Journal of Feline Medicine and Surgery*, 23(12), 1098–1108. <https://doi.org/10.1177/1098612X21996145>

Dijkstra, E., Teske, E., & Szatmári, V. (2018). Respiratory rate of clinically healthy cats measured in veterinary consultation rooms. *Veterinary Journal*, 234, 96–101. <https://doi.org/10.1016/j.tvjl.2018.02.014>



Bibliographie

Downing s, R. (2011). Pain management for veterinary palliative care and hospice patients. In *Veterinary Clinics of North America - Small Animal Practice* (Vol. 41, Issue 3, pp. 531–550). <https://doi.org/10.1016/j.cvsm.2011.03.010>

Dyson, D. H. (2008). Perioperative Pain Management in Veterinary Patients. In *Veterinary Clinics of North America - Small Animal Practice* (Vol. 38, Issue 6, pp. 1309–1327). <https://doi.org/10.1016/j.cvsm.2008.06.006>

Fan, T. M. (2014). Pain management in veterinary patients with cancer. In *The Veterinary clinics of North America. Small animal practice* (Vol. 44, Issue 5, pp. 989–1001). <https://doi.org/10.1016/j.cvsm.2014.05.005>

Fuentes, L., Johnson, L. R., & Dennis, S. (2010). *BSAVA Manual of canine and feline cardiorespiratory medicine*. British Small Animal Veterinary Association.

Harper, T. A. M. (2017). Conservative Management of Hip Dysplasia. In *Veterinary Clinics of North America - Small Animal Practice* (Vol. 47, Issue 4, pp. 807–821). W.B. Saunders. <https://doi.org/10.1016/j.cvsm.2017.02.007>

Höglund, K., Hanås, S., Carnabuci, C., Ljungvall, I., Tidholm, A., & Häggström, J. (2012). Blood Pressure, Heart Rate, and Urinary Catecholamines in Healthy Dogs Subjected to Different Clinical Settings. *Journal of Veterinary Internal Medicine*, 26(6), 1300–1308. <https://doi.org/10.1111/j.1939-1676.2012.00999.x>

Ljungvall, I., Rishniw, M., Porciello, F., Häggström, J., & Ohad, D. (2014). Sleeping and resting respiratory rates in healthy adult cats and cats with subclinical heart disease. *Journal of Feline Medicine and Surgery*, 16(4), 281–290. <https://doi.org/10.1177/1098612X13508940>

Loewen, J. M., & Bach, J. F. (2022). Respiratory distress in small animals: Pathophysiology and clinical approach. *Journal of Veterinary Emergency and Critical Care*, 32, 3–15. <https://doi.org/10.1111/vec.13121>

Looney, A. (2010). Oncology Pain in Veterinary Patients. In *Topics in Companion Animal Medicine* (Vol. 25, Issue 1, pp. 32–44). <https://doi.org/10.1053/j.tcam.2009.10.008>

Mandese, W. W., Griffin, F. C., Reynolds, P. S., Blew, A. C., Deriberprey, A. S., & Estrada, A. H. (2021). Stress in client-owned dogs related to clinical exam location: a randomised crossover trial. *Journal of Small Animal Practice*, 62(2), 82–88. <https://doi.org/10.1111/jsap.13248>

Moore, S. A. (2016). Managing neuropathic pain in dogs. In *Frontiers in Veterinary Science* (Vol. 3, Issue FEB). Frontiers Media S.A. <https://doi.org/10.3389/fvets.2016.00012>



Bibliographie

Petrie, J. P. (2005). Practical application of holter monitoring in dogs and cats. *Clinical Techniques in Small Animal Practice*, 20(3 SPEC. ISS.), 173–181. <https://doi.org/10.1053/j.ctsap.2005.05.006>

Porciello, F., Rishniw, M., Ljungvall, I., Ferasin, L., Haggstrom, J., & Ohad, D. G. (2016). Sleeping and resting respiratory rates in dogs and cats with medically-controlled left-sided congestive heart failure. *Veterinary Journal*, 207, 164–168. <https://doi.org/10.1016/j.tvjl.2015.08.017>

Rae, L., MacNab, N., Bidner, S., Davidson, C., & McDonagh, P. (2021). Attitudes and practices of veterinarians in Australia to acute pain management in cats. *Journal of Feline Medicine and Surgery*. <https://doi.org/10.1177/1098612X211043086>

Reinero, C., Visser, L. C., Kellihan, H. B., Masseau, I., Rozanski, E., Clercx, C., ... & Scansen, B. A. (2020). ACVIM consensus statement guidelines for the diagnosis, classification, treatment, and monitoring of pulmonary hypertension in dogs. *Journal of veterinary internal medicine*, 34(2), 549–573.

Rishniw, M., Ljungvall, I., Porciello, F., Häggström, J., & Ohad, D. G. (2012). Sleeping respiratory rates in apparently healthy adult dogs. *Research in Veterinary Science*, 93(2), 965–969. <https://doi.org/10.1016/j.rvsc.2011.12.014>

Sigrist, N. E., Adamik, K. N., Doherr, M. G., & Spreng, D. E. (2011). Evaluation of respiratory parameters at presentation as clinical indicators of the respiratory localization in dogs and cats with respiratory distress. *Journal of Veterinary Emergency and Critical Care*, 21(1), 13–23. <https://doi.org/10.1111/j.1476-4431.2010.00589.x>

Srithunyarat, T., Höglund, O. v., Hagman, R., Olsson, U., Stridsberg, M., Lagerstedt, A. S., & Pettersson, A. (2016). Catestatin, vasostatin, cortisol, temperature, heart rate, respiratory rate, scores of the short form of the Glasgow composite measure pain scale and visual analog scale for stress and pain behavior in dogs before and after ovariohysterectomy. *BMC Research Notes*, 9(1). <https://doi.org/10.1186/s13104-016-2193-1>



Bibliografía

Steagall, P. v., Robertson, S., Simon, B., Warne, L. N., Shilo-Benjamini, Y., & Taylor, S. (2022). 2022 ISFM Consensus Guidelines on the Management of Acute Pain in Cats. *Journal of Feline Medicine and Surgery*, 24(1), 4–30. <https://doi.org/10.1177/1098612X211066268>

Talavera, J., Escobar, M., & Cascales, M. (2021). Valoración de la fiabilidad clínica de un sistema inalámbrico de monitorización multiparamétrica en perros.

Willis, R., Oliveira, P., & Mavropoulou, A. (Eds.). (2018). *Guide to Canine and Feline Electrocardiography*. John Wiley & Sons.

