



Article scientifique

Article

2012

Published version

Open Access

This is the published version of the publication, made available in accordance with the publisher's policy.

Crampes musculaires nocturnes de la personne âgée : Revue de la littérature

Hoenner, B; Hild, Ph; Chambe, Juliette; Maisonneuve, Hubert; Lévêque, M

How to cite

HOENNER, B et al. Crampes musculaires nocturnes de la personne âgée : Revue de la littérature. In: Médecine, 2012, vol. 8, n° 5, p. 207–211.

This publication URL: <https://archive-ouverte.unige.ch/unige:88807>

Suivi après mise sur le marché

Les crampes musculaires idiopathiques sont bénignes et surviennent surtout la nuit, perturbant ainsi le sommeil. Elles ont un mécanisme incertain et complexe de contractions involontaires, brutales, intenses et douloureuses d'un muscle ou d'un groupe musculaire squelettique, surtout les muscles fléchisseurs des membres inférieurs. Leur durée est variable et généralement brève (de quelques secondes à quelques minutes). Elles doivent être différenciées des crampes secondaires, de causes diverses multiples, allant des effets secondaires de certains médicaments à différentes affections neurologiques et syndromes paranéoplasiques, qui ne peuvent être diagnostiqués qu'après un bilan plus ou moins complexe [1]. La prévalence des crampes idiopathiques augmente avec l'âge pour atteindre plus de 50 % chez les plus de 80 ans [2, 3]. En l'absence de guide de pratique sur ce sujet, de multiples thérapeutiques sont utilisées en soins primaires pour prévenir et soulager les crampes. Cette revue de la littérature réalisée dans le cadre du travail de recherche du Département de Médecine Générale de Strasbourg avait pour objectif de faire le point sur ces différents traitements.

Abstract: Nocturnal leg cramps among elderly people

Nocturnal leg cramps are common, especially among elderly people. Lacking guidelines for their treatment, variable therapeutics are used in primary care.

Our systematic review attempts to answer this question. 36 articles are selected in databases Pubmed, ScienceDirect and InterScience Wiley.

Non pharmacological treatments, including stretching exercises, have not proven effective. Drug treatments can have side effects and interactions, and their therapeutic ranges are too narrow for such an indication. Vitamin B and diltiazem have not sufficiently demonstrated an efficiency to be prescribed in routine practice.

Key words: Muscle Cramp; Neuromuscular Diseases; Sleep-Wake Transition Disorders

Crampes musculaires nocturnes de la personne âgée

Revue de la littérature

Recherche bibliographique

Nous avons utilisé les mots clés référencés dans le *Medical Subject Headings (MeSH)* avec pour équation de recherche : *muscle cramps* [mh] OR *calf cramps* [mh] OR *limb cramps* [mh] OR *muscular cramps* [mh] AND *treatment* [mh] OR *quinine sulphate* [mh] OR

magnesium citrate [mh] OR *vitamin E* [mh] OR *placebo* [mh] AND *English* [lang] OR *French* [lang].

Nos critères de sélection étaient la qualité des sources (revues de renommée internationale), le type de publication (articles originaux, revues de littérature et méta analyses), le type d'études (méthodologie et tests statistiques utilisés convenablement décrits), la population étudiée (présentant des crampes musculaires) et la langue (français et anglais).



La recherche bibliographique a été effectuée :

- avec le moteur de recherche *Google*[®] : 127 000 réponses, aucune information utile en situation de soins en dehors des précautions d'emploi concernant la quinine ;
- sur le Catalogue et Index des Sites Médicaux de langue Française (CISMeF) : 4 notices, dont aucune ne parle de la conduite à tenir devant des crampes musculaires idiopathiques.

Dans les bases de données bibliographiques *PubMed*, *ScienceDirect* et *InterScience Wiley* : 36 articles dont 16 articles originaux, 14 revues de littérature, 1 méta-analyse et 5 lettres à l'éditeur (33 en anglais et 3 en français). Ces articles ont été analysés selon les critères de qualité définis en 2000 dans le guide d'analyse de la littérature et gradation des recommandations de l'Agence Nationale d'Accréditation et d'Évaluation en Santé [4]. Les traitements et groupes de patients étudiés sont relativement hétérogènes, la pertinence clinique des résultats, mais également leur validité interne et externe sont variables.

Nous n'avons trouvé aucune recommandation de pratique concernant la prise en charge des crampes musculaires idiopathiques de la personne âgée. Les précautions d'emploi et contre-indications des traitements médicamenteux sont envisagés à partir de la 29^e édition du Guide pratique des médicaments (*Dorosz*) [5], de 2 directives de la *Food and Drug Administration* américaine sur la quinine [6, 7] et d'une synthèse d'avis de la commission de transparence sur le magnésium de la Haute Autorité de Santé française [8].

Méthodes physiques

Différentes méthodes ont été rapportées dans des séries d'observations :

- lever et appui ferme sur la jambe dès la survenue de la crampe ;
- application de compresses chaudes sur le muscle contracté [9] ;
- contraction active du muscle antagoniste : ainsi la dorsiflexion du pied permet de stopper une crampe au niveau du mollet ;
- extension passive du muscle contracté : ne permet pas toujours de lever la crampe (elle entraîne une contraction réflexe) [10] ;

- étirements passifs (étude non randomisée en 1979 sur 44 patients). Ils doivent être réalisés trois fois par jour, surtout avant le coucher et avant de pratiquer une activité physique [11] ;

- port d'orthèses durant le sommeil (une étude empirique) : il entraîne un étirement passif des mollets qui préviendrait la survenue de crampes [12] ;

- utilisation d'aimants placés en bas du lit sous le matelas (une étude empirique [13])...

Une étude randomisée contrôlée a comparé en 2005 chez 191 patients âgés de plus de 60 ans l'efficacité d'exercices de *stretching* par rapport à des exercices passifs n'entraînant qu'un étirement musculaire minime. Après 12 semaines, il n'y avait aucune différence sur la fréquence ou la sévérité des crampes du mollet [14].

Médicaments

Une prise en charge médicamenteuse ne peut être proposée qu'aux patients dont la qualité de vie est affectée et pour lesquels les mesures physiques sont inefficaces [1, 12].

Sulfate de quinine

Utilisée depuis le milieu du xx^e siècle dans cette indication, la quinine diminuerait l'excitabilité de la plaque neurale en augmentant la période réfractaire de la contraction musculaire par un effet *curare-like*¹. La posologie efficace serait de 260 mg au coucher, mais des complications peuvent survenir dès 200 mg (marge thérapeutique étroite), ce qui nécessite une surveillance étroite [12]. Par ailleurs, la quinine étant métabolisée par le CYP-3A4, les interactions médicamenteuses sont nombreuses.

Son efficacité paraît modeste : c'est la conclusion d'une méta-analyse de 8 études randomisées, en double-aveugle, *versus* placebo, ses principaux effets secondaires étant les acouphènes [15] ; c'est aussi celle d'une revue de littérature de 2010 (24 articles dont 13 concernaient la quinine) : efficacité indéniable (niveaux de preuve de classe I et II) mais d'ampleur modeste [16] ; c'est également la conclusion d'une méta-analyse *Cochrane* : faible réduction du nombre et de l'intensité des crampes, mais pas de leur durée [17].

Le risque de *cinchonisme* (surdosage) existe chez des patients suivant un traitement de fond [18]. Même si les cas rapportés sont sporadiques [6], que l'incidence des intoxications médicamenteuses volontaires est faible et concerne surtout des patients de moins de 50 ans [19], la toxicité et de la gravité des effets secondaires ont fait proscrire l'usage de la quinine dans le traitement des crampes musculaires idiopathiques par la *Food and Drug Administration* depuis 1995 [6, 7].

La justification de son usage chez des patients présentant des crampes très invalidantes et pour lesquels les méthodes physiques sont inefficaces [12] n'est même plus d'actualité

1. L' *Indian tonic*[®], selon les données du fabricant, contient 30 mg/L de sulfate de quinine. Ainsi, deux verres pris avant le coucher suffiraient à diminuer la fréquence de survenue des crampes musculaires [8].

en France depuis l'avis de la commission de la transparence en avril 2011 après une réanalyse complète des données : « *Compte tenu de l'efficacité faible de ces spécialités et d'une action uniquement symptomatique, la Commission considère qu'il est déraisonnable de faire courir un risque d'effets indésirables rares mais graves aux patients. Le service médical rendu par ces spécialités est insuffisant pour être pris en charge par la solidarité nationale. Ces spécialités n'ont pas de place dans la stratégie thérapeutique* » [20].

Citrate de magnésium

Dans une étude randomisée, en double aveugle *versus* placebo et avec *cross-over* réalisée auprès de 29 patients volontaires sains recrutés (sans critère d'âge) par des annonces dans les journaux, une prise quotidienne de magnésium était associée à une diminution de la fréquence de survenue des crampes après 12 semaines de traitement [21], mais sur simple déclaration et avec un *p* non significatif à 0,07 alors que la symptomatologie s'améliore spontanément avec le temps. L'auteur concluait prudemment que l'efficacité du magnésium devait être confirmée par une étude à plus large échelle. Une seconde étude de la même équipe auprès d'une population plus importante ne montre que des effets marginaux du magnésium sur les crampes musculaires idiopathiques [22].

La commission de transparence française juge « modéré » le service médical rendu par les spécialités comprenant un sel de magnésium dans les seuls cas de carences avérées en magnésium [8]. Des obstétriciens conseillent cependant, compte tenu de son innocuité, de prescrire du magnésium à des patientes présentant des crampes musculaires au cours de leur grossesse [23].

Anticonvulsivants

Les molécules bloquant les canaux sodiques diminueraient, en théorie, l'excitabilité nerveuse et, la fréquence de survenue des crampes musculaires. Il n'existe aucune étude qui démontre l'efficacité de la *carbamazépine* et de la *phénytoïne* dans le traitement des crampes musculaires idiopathiques [12]. Une étude randomisée a comparé l'efficacité du sulfate de quinine par voie orale à des injections intramusculaires de lidocaïne, au même mécanisme d'action que la carbamazépine et la phénytoïne [12], chez 24 patients thaïlandais souffrant de crampes musculaires nocturnes. L'étude ne comportait donc que 12 patients par bras, sans aveugle du fait de 2 modes d'administration différents, et sur des critères d'évaluation subjectifs. La symptomatologie s'améliorait avec le temps, sans différence statistique durant la période de traitement [25]. D'autres auteurs ont confirmé l'inefficacité de ces anticonvulsivants dans le traitement des crampes musculaires idiopathiques [1], peut être plus efficaces dans le traitement des syndromes crampes-fasciculations [26].

Une étude ouverte (randomisée mais sans aveugle ni placebo) a montré chez 30 patients présentant plus de 5 épisodes de crampes non idiopathiques par semaine que la *gabapentine* était associée à une réduction de la fréquence de survenue et de la sévérité des crampes musculaires nocturnes associées à différentes maladies à partir de 2 semaines de traitement. Leur disparition était observée après 3 mois

de traitement et ce pour une durée de 6 mois [27]. Les auteurs suggèrent donc une recherche sur l'efficacité de la *gabapentine* dans le traitement des crampes musculaires idiopathiques.

Vitamine E

Dans une étude réalisée auprès de patients cirrhotiques souffrant de crampes musculaires et présentant un déficit en vitamine E, une supplémentation en vitamine E par voie orale diminuait la fréquence des crampes [28].

Dans une autre étude randomisée, en double aveugle, auprès de 40 patients dialysés souffrant de crampes musculaires, la quinine et la vitamine E avaient une efficacité comparable, la vitamine E ne présentant pas les risques de toxicité de la quinine [29]. Elle ne suffit plus si les crampes deviennent plus fréquentes et intenses ; l'étude signalait alors la possibilité d'usage temporaire de quinine ou de vérapamil [30].

Une étude randomisée chez 27 hommes souffrant uniquement de crampes musculaires idiopathiques a comparé l'efficacité de la quinine et de la vitamine E *versus* placebo. À 4 semaines, la quinine avait une efficacité supérieure au placebo alors que 800 UI de vitamine E au coucher ne réduisaient ni la fréquence, ni la sévérité des crampes [31].

Complexe vitaminique B

Dans une étude randomisée *versus* placebo chez 28 patients âgés hypertendus souffrant uniquement de crampes musculaires était observée une réduction de 86 % ($p < 0,001$) de la sévérité des crampes musculaires (évaluée sur échelle visuelle analogique) [32]. Le complexe vitaminique B1 (50 mg) – B6 (30 mg) – B12 (250 µg) – B2 (5 mg) peut donc raisonnablement être proposé dans le traitement des crampes musculaires idiopathiques de la personne âgée [16, 32].

Diltiazem

Dans une étude en double aveugle *versus* placebo avec *cross over* chez 13 patients (plus de 2 épisodes de crampes musculaires par semaine), le diltiazem (30 mg par jour) était associé à une réduction non statistiquement significative du nombre de crampes ($p = 0,04$) [33].

Vérapamil

Dans une étude ouverte de 8 semaines chez 8 patients âgés présentant des crampes musculaires idiopathiques réfractaires à la quinine, la substitution par du vérapamil, évaluée de façon bihebdomadaire par le médecin traitant, a fait disparaître la symptomatologie douloureuse [34]. Il s'agit d'une très petite étude aux biais évidents.

Toxine botulique

L'injection de toxine botulique dans un petit essai ouvert chez 5 patients, qui avaient un syndrome crampe-fasciculation bénin (transmission autosomique dominante), a significativement réduit la fréquence et l'intensité et de survenue des crampes pour une durée de 3 mois [35]. Ces patients avaient été traités auparavant par carbamazépine/quinine ou

carbamazépine seule. Les crampes étaient induites électriquement par une stimulation du nerf tibial ; les effets de l'injection apparaissent dès 4 à 6 jours après ; la symptomatologie avait complètement disparu après 105 jours ; le traitement restait efficace pendant 5 mois. Les auteurs en concluent une indication exceptionnelle et spécialisée chez des patients dont la qualité de vie est très affectée par la symptomatologie, réfractaires aux autres traitements [1, 12].

Anecdotes

- Myorelaxants, agonistes GABA : chez un patient atteint de *neuropathie bulbo spinale* (1993), le *diazépam* (IV) et chez un autre atteint de *sclérose latérale amyotrophique* le *baclofène* (prise orale) ont montré leur efficacité en prévention de crampes induites électriquement [36]. Ces résultats anecdotiques ne peuvent évidemment être extrapolés à la prise en charge des crampes musculaires idiopathiques du sujet âgé [12].
- Diphenhydramine (antihistaminique H1 antinaupathique [5]) : une prise orale de 50 mg chez un seul patient souffrant de crampes réfractaires à la quinine a amélioré ses crampes dès la 1^{re} prise (étude de 1950...) [37].
- Naftidrofuryl : dans une étude en double aveugle *versus* placebo, mais sans *cross over*, auprès de 14 patients souffrant au moins de 2 épisodes de crampes idiopathiques par jour, le naftidrofuryl était associé chez 1 patient sur 3 à une diminution du nombre de crampes ($p < 0,004$ sur les 2 critères fréquence des crampes et nombre de jour sans crampe) [38]. Ce bon résultat reste à confirmer sur des essais plus larges.
- Placebo : ses effets psychologiques et neurobiologiques ont été mis en évidence [39, 40]. Si les résultats sont décevants dans les études où le placebo est le seul traitement antalgique, ils sont encourageants lorsqu'il est associé à d'autres produits analgésiants [41-43].

Que conclure pour la pratique ?

Les crampes musculaires idiopathiques de la personne âgée peuvent être invalidantes, perturber leur sommeil et altérer leur qualité de vie. Aucune donnée scientifique actuelle ne permet de proposer un guide de pratique [44]. S'agissant d'une affection bénigne dont l'évolution naturelle tend à la disparition spontanée, il n'est pas question de faire courir le moindre risque iatrogène à des patients, surtout lorsqu'il s'agit de nos patients les plus âgés.

Les méthodes physiques, empiriques, plus particulièrement les étirements, n'ont pas démontré leur efficacité jusqu'à présent. Elles sont peu contraignantes et sans effets secondaires, ce qui permet de les proposer en première intention. Les études publiées ont une conclusion unanime : les crampes qui n'interfèrent pas avec les activités ou avec le sommeil ne justifient pas d'un traitement médicamenteux, mais des seules méthodes physiques [1].

Divers traitements pharmacologiques ont été proposés. La carbamazépine, la phénoïne, la toxine botulique, le diazépam, le baclofène et la diphenhydramine, utilisés dans de petites, voire anecdotiques, études ont des effets secondaires, interactions médicamenteuses et marges thérapeutiques étroites qui doivent les faire exclure. Le sulfate de magnésium et la vitamine E sont inefficaces. La quinine, la gabapentine, le complexe vitaminique B, le diltiazem, le vérapamil et la naftidrofuryl ont une efficacité établie, bien que modeste. La quinine ne doit plus être utilisée, compte tenu de la balance bénéfice/risque de ce médicament pour une telle indication. La vitamine B et le diltiazem semblent prometteurs mais les preuves disponibles restent à confirmer avant de les intégrer dans la pratique courante. L'intérêt possible de méthodes non médicamenteuses, à type d'étirements, basées sur une hypothèse physiopathologique [44], pourrait présenter une alternative qui reste à démontrer.

Conflicts d'intérêt : néant.

Références :

1. Serratrice G. Les crampes musculaires essentielles. Rev Neurol. 2008;164(5):416-25.
2. Naylor JR and Young JB. A general population survey of rest cramp. Age Ageing. 1994;29:418-20.
3. Freemann AG. On nocturnal cramps. Lancet. 1995;345:1188.
4. ANAES. Guide d'analyse de la littérature et gradation des recommandations. Janvier 2000.
5. Dorosz PH. Guide pratique des médicaments. 29^e éd. Paris: Maloine; 2010.
6. Anonymous. Drug products for the treatment and/or prevention of nocturnal leg cramps for over-the-counter use. Fed Regist. 1994;59:43234-52.
7. Anonymous. FDA home page updates: FDA orders stop to marketing of quinine for night leg cramps; 1995.
8. HAS. Synthèse d'avis de la commission de transparence. Le magnésium seul a un intérêt clinique uniquement dans les carences avérées en magnésium. Mise au point juin 2008.
9. Davison S. Standing: a good remedy. JAMA. 1984;252:3367.
10. Fowler AV. Relief for cramp. Lancet. 1973;1:99.
11. Daniell HW. Simple cure for nocturnal leg cramps. N Engl J Med. 1979;301:216.
12. Miller TM, Layzer RB. Muscle cramps. Muscle Nerve. 2005;32:431-42.
13. Reid HE. Footnote to cramp. Lancet. 1972;300:1312-3.
14. Coppin RJ, Wicke DM, Little PS. Managing nocturnal leg cramps: calf-stretching exercises and cessation of quinine treatment. A factorial randomised controlled trial. Br J Gen Pract. 2005;55:186-91.
15. Man-Son-Hing M, Wells G, Lau A. Quinine for nocturnal leg cramps. A meta-analysis including unpublished data. J Gen Intern Med. 1998;13:600-6.
16. Katzberg HD, Khan AH, So YT. Assessment: Symptomatic treatment for muscle cramps (an evidence-based review). Report of the Therapeutics and Technology Assessment Subcommittee of the American Academy of Neurology. Neurology. 2010;74:691-6.
17. El-Tawil S, Al Musa T, Valli H, Lunn MPT, El-Tawil T, Weber M. Quinine for muscle cramps. Cochrane Database of Systematic Reviews 2010, Issue 12. Art. No.: CD005044. DOI: 10.1002/14651858.CD005044.pub2.
18. Pearson S. Quinine toxicity. Emerg Med. 1998;10:317-23.
19. Boland ME, Brennand Roper SM, Henry JA. Complications of quinine poisoning. Lancet. 1985;325(8425):384-5.
20. HAS. Commission de la transparence. Avis du 27 avril 2011.
21. Roffe C, Stills S, Jones P and Crome P. The effect of Magnesium citrate in the treatment of leg cramps. Age Ageing. 1998;27:31.
22. Roffe C, Stills S, Jones P and Crome P. Randomised, cross-over, placebo controlled trial of magnesium citrate in the treatment of chronic persistent leg cramps. Med Sci Monit. 2002;8:CR326-CR330.
23. Dahle LO, Berg G, Hammar M, Hurtig M, Larsson L. The effect of oral magnesium substitution on pregnancy-induced leg cramps. Am J Obstet Gynecol. 1995;173:175-80.
24. Prateepavanich P, Kupniratsaikul V and Charoensak T. The relationship between myofascial trigger points of gastrocnemius muscle and nocturnal calf cramps. J Med Assoc Thai. 1999;82:451-9.
25. Agueny A. Le syndrome crampes-fasciculations. Rev Neurol. 2005;161:1260-6.
26. Serrao M, Rossi P, Cardinali P, Valente G, Parisi L, Pierelli F. Gabapentin treatment for muscle cramps: an open-label trial. Clin Neuropharmacol. 2000;23:45-9.
27. Konikoff F, Ben-Amitay G, Halpern Z, Weisman Y, Fishel B, Theodor E, et al. Vitamin E and cirrhotic muscle cramps. J Med Sci. 1991;27:221-3.
28. Roca AO, Jarjoura D, Blend D, Cuginio A, Rutecki GW, Nuchikat PS, Whittier FC. Dialysis leg cramps: efficacy of quinine versus vitamin E. ASAIO 1992; Slide Forum 19: Hemodialysis/EPO Therapy.
29. Rutecki GW, Whittier FC. Muscle cramps: I. Semin Dial. 1994;7:7-9.
30. Connolly PS, Shirley EA, Wasson JH and Nierenberg DW. Treatment of nocturnal leg cramps. A crossover trial of quinine vs vitamin E. Arch Intern Med. 1992;152(9):1037-8.
31. Chan P, Huang TY, Chen YJ, Huang WP and Liu YC. Randomized, double-blind, placebo-controlled study of the safety and efficacy of vitamin B complex in the treatment of nocturnal leg cramps in elderly patients with hypertension. J Clin Pharmacol. 1998;38:1151-4.
32. Voon WC and Sheu SH. Diltiazem for nocturnal leg cramps. Age Ageing. 2001;30:91-2.
33. Baltodano N, Gallo BU and Weidler DJ. Verapamil vs quinine in recumbent nocturnal leg cramps in the elderly. Arch Intern Med. 1988;148:1969-70.
34. Bertolasi L, Priori A, Tomelleri G, Bongiovanni LG, Fincati E, Simonati A, et al. Botulinum toxin treatment of muscle cramp: a clinical and neurophysiological study. Ann Neurol. 1997;41:181-6.
35. Obi T, Mizoguchi K, Matsuoka H, Takatsu M and Nishimura Y. Muscle cramp as the result of impaired gaba function-an electrophysiological and pharmacological observation. Muscle Nerve. 1993;16:1228-31.
36. Meyer N. Diphenhydramine (Benadryl) for nocturnal leg cramps. JAMA. 1950;142:1140.
37. Young JB and Conolly MJ. Naftidrofuryl treatment for rest cramp. Postgrad Med J. 1993;69:624-6.
38. Finniss DG, Kaptchuk TJ, Miller F and Benedetti F. Biological, clinical and ethical advances of placebo effects. Lancet. 2010;375:686-95.
39. Benedetti F. Mechanisms of placebo and placebo-related effects across disease and treatments. Annu Rev Pharmacol Toxicol. 2008;48:33-60.
40. Colloca L, Benedetti F. Placebos and painkillers: is mind as real as matter? Nat Rev Neurosci. 2005;6:545-52.
41. Finniss DG and Benedetti F. Mechanisms of the placebo response and their impact on clinical trials and clinical practice. Pain. 2005;114:3-6.
42. Ernst E, Saradeth T and Resch KL. The powerful placebo. Lancet. 1991;337:611.
43. Sadfi-Charbonnier S, Garin N, Jung M. Prise en charge des crampes idiopathiques des membres inférieurs. Forum Med Suisse. 2010;10:321-4.
44. Rigal R. Motricité humaine : fondements et applications pédagogiques. PUQ; 2002: 672 p.

Crampes musculaires nocturnes de la personne âgée

- ▶ Les crampes musculaires essentielles sont fréquemment rencontrées en médecine ambulatoire, particulièrement auprès de nos patients les plus âgés.
- ▶ Notre revue de la littérature a tenté de répondre à la question du choix thérapeutique dans cette indication. Nous avons sélectionné 36 articles dans les bases de données *PubMed* et surtout *ScienceDirect* et *InterScience Wiley*.
- ▶ Les traitements non pharmacologiques, notamment les exercices d'étirements, n'ont pas démontré leur efficacité. Les traitements médicamenteux peuvent avoir des effets secondaires et des interactions ; leurs marges thérapeutiques sont trop étroites pour une telle indication. La vitamine B et le diltiazem ont une efficacité encore insuffisamment démontrée pour être prescrits en pratique courante.