

Troubles de rythme/conduction

Représentent un groupe de troubles qui impliquent le système de génération et transmission des impulsions électriques nécessaires à l'activité du cœur. Les phénomènes électriques précèdent et déclenchent la séquence des phénomènes mécaniques qui ont comme résultat l'activité de pompe du cœur (la contraction du cœur).

La transmission des impulsions électriques se fait par l'intermédiaire des cellules spécialisées se trouvant au niveau des atriums et des ventricules. Les cellules spécialisées se trouvant au niveau de l'atrium s'appellent nœud sinusal ou nœud-atrial. C'est ici qu'est générée la première impulsion électrique, qui fait que le cœur batte d'une manière ordonnée.

L'impulsion électrique est transmise le long de la paroi atriale au nœud atrial ventriculaire (un autre groupe de cellules spécialisées situé à la jonction des atriums et des ventricules), où s'enregistre un petit retard (ce qui permet le remplissage des ventricules avec du sang provenant des atriums) qui, ultérieurement se propage à travers un réseau spécialisé au niveau des deux ventricules à travers les deux branches principales (droite et gauche).

L'activité cardiaque normale consiste dans une succession régulière des cycles cardiaques (relaxation/contraction) avec une fréquence au repos, en état de veille, qui varie entre 60 et 100 battements par minute chez les adultes. La fréquence cardiaque est influencée par de nombreux facteurs (activité, stress, émotions, médication, affections aiguës ou chroniques). Toute perturbation dans la séquence des cycles en termes de fréquence ou régularité, par l'apparition de stimules électriques d'autres zones que celles habituelles et/ou le ralentissement, l'arrêt ou la désynchronisation de la conduction à n'importe quel niveau, constitue une perturbation de rythme/conduction.

Elle se traduit cliniquement par l'apparition de palpitations, arrêts, battements échappés, vertiges, syncope (la perte de conscience), selon le type et la durée de l'arythmie.

Méthode de diagnostique

- ECG
- Test d'effort
- Holter ECG 24/48 heures
- Etude électrophysiologique
- Tilt test
- Event loop recorder

Traitement

- Médicamenteux : anti-arythmiques
- Dispositifs anti-arythmiques implantables qui ont pour but la prévention, le diagnostic et le traitement des troubles de rythmes-conduction :
 - o [Stimulateurs cardiaques](#), y compris [la thérapie de resynchronisation](#)
 - o [Défibrillateurs cardiaques](#)
- Procédures interventionnelles : le traitement ablatif (l'interruption du mécanisme d'entretien de l'arythmie).
- Procédures chirurgicales

Les plus fréquents troubles de rythme sont :

- **LE TROUBLE SUPRAVENTRICULAIRE, AYANT L'ORIGINE AU NIVEAU DES ATRIUMS**

La **tachycardie sinusale** se manifeste à travers l'augmentation de la fréquence de décharge des impulsions électriques au niveau du nœud sinoatrial, outre la limite maximale normale chez les adultes (90-100 battements/minute). L'origine de cette condition se trouve dans le nœud sinusal situé dans l'atrium droit, dont le rôle est la production des impulsions électriques retransmises ensuite dans les atriums et les ventricules, en stimulant la contraction et, par conséquent, le pompage du sang dans le corps.

Les causes de la tachycardie sinusale sont multiples.

Celle-ci peut apparaître comme une réaction normale de l'organisme à certaines situations ou certains stimuli intenses (à l'effort physique, stress, émotions, peur, attaques de panique, repas abondants, déshydratation etc.), cas où l'on ne pas parler d'une maladie. La tachycardie sinusale peut survenir aussi comme une conséquence de la consommation de café, cola, tabac ou amphétamines, mais aussi comme réaction à l'administration de certains médicaments.

D'autre part, la tachycardie sinusale peut être associée aux maladies graves, telles que les maladies des valves cardiaques, l'inflammation du muscle cardiaque ou du péricarde (la myocardie et la péricardite), l'insuffisance cardiaque, l'ischémie du myocarde et l'infarctus myocardique et peut être également le signe d'une infection sévère dans l'organisme, d'une embolie pulmonaire, de certains troubles endocrines (l'hypothyroïdie et le phéochromocytome).

En situations exceptionnelles, la cause de la tachycardie sinusale ne peut pas être établie, dans le contexte où on soupçonne un endommagement primaire du nœud sinusal.

Manifestations/Symptômes

La tachycardie sinusale dépasse rarement 200 battements par minute et a un début et une fin progressifs. Certaines personnes, spécialement celles qui se trouvent dans les premiers stades de la maladie, ne présentent pas de symptômes. D'autres, en échange, peuvent sentir des palpitations qui, à leur tour, causent du malaise, de l'anxiété, de la peur. Dans le cas des personnes qui accusent de fortes palpitations, les battements du cœur sont si rapides que les ventricules n'ont pas assez de temps pour se remplir de sang et, par conséquent, ne peuvent pas irriguer adéquatement les autres organes. C'est pourquoi la cause des symptômes peut être : faiblesse, fatigue, étourdissement, douleur dans la poitrine, essoufflements, céphalée ou la perte de conscience.

Les méthodes de diagnostic comprennent la compression du sinus carotidien, l'électrocardiogramme et le système de surveillance Holter.

Le traitement pour les tachycardies sinusales est établi après le dépistage de l'affection primaire, celle qui provoque la tachycardie.

La **bradycardie sinusale** représente la diminution de la fréquence de décharge des impulsions électriques au niveau du nœud sinoatrial, moins de 60 battements par minute chez les adultes et moins de 80 battements par minute chez les enfants, valeurs mesurées en état de repos. Le nœud sinoatrial est un tissu cardiaque spécialisé, situé dans l'atrium droit et qui représente le principal stimulateur cardiaque, ayant la propriété de décharger des stimuli, déterminant ainsi le rythme sinusal du cœur.

Les causes de la bradycardie sinusale

La bradycardie sinusale est normale dans le cas des jeunes sains et dans le cas des athlètes ; les valeurs considérées comme normales pour ceux-ci se situent sous 60 battements par minute,

En outre, l'apparition de la bradycardie sinusale peut être due aux dysfonctionnements du nœud sinusal, à l'administration de médicaments, à l'exposition aux toxines telles que le lithium ou le toluène, à l'hyperactivité vagale, à l'infarctus myocardique aigu, à l'hypothermie, à l'hypoglycémie, à l'apnée de sommeil, à la diphtérie, à la myocardite, au rhumatisme articulaire aigu, à l'ictère, à l'hyper-

potassémie, à l'hypertension intracrânienne, à la méningite, aux certaines tumeurs cérébrales et médiastins, à l'hypoxie sévère, à l'hypo-tyroïdisme, à la dépression, etc.

Manifestations/Symptômes

En certains cas, la bradycardie ne manifeste pas de symptômes. Cependant, lorsqu'elle se manifeste, il peut s'agir de vertiges, la diminution de la capacité de se concentrer, la perte de conscience, douleur thoraciques, difficultés de respiration, état de fatigue permanente et l'apparition de la fatigue même dans le cas des efforts de faible intensité, palpitations.

Méthodes de diagnostique

Le diagnostic peut être établi à travers plusieurs méthodes, parmi lesquelles analyses de laboratoire, l'électrocardiogramme, la surveillance Holter, études électrophysiologiques et le test de basculement.

Traitement

Pour les cas asymptomatiques il n'y a pas d'indication de traitement. Généralement, le traitement est recommandé dans les cas ayant les symptômes du type de la syncope ou de la fatigue excessive et peut être du type médicamenteux (administré seulement à l'hôpital et uniquement intraveineux, lorsque l'augmentation du nombre des battements cardiaques après un infarctus myocardique s'impose) ou chirurgicalement, par l'implantation d'un stimulateur cardiaque.

Les extrasystoles atriales

Les extrasystoles atriales sont perçues par les patients comme étant des battements irréguliers du cœur ou comme la sensation que le cœur „manqué” un battement. Les battements normaux du cœur ont d'habitude l'origine dans le nœud sinoatrial, contrairement aux extrasystoles, qui sont générées par les stimulateurs cardiaques ectopiques de l'atrium, en dehors de ce nœud. Celles-ci génèrent une impulsion électrique qui donne naissance à une contraction du cœur au niveau atrial, contraction qui apparaîtra plus vite que celle normale (contraction prématurée).

Causes

Les causes des extrasystoles peuvent être physiologiques ou de nature pathologique. Les causes physiologiques sont plus fréquentes, parmi lesquelles la consommation excessive de café, d'alcool, de tabac, l'exposition au stress, aux émotions, à la fatigue prolongée.

Pour ce qu'il y a des extrasystoles pathologiques, elles peuvent avoir des causes variées, parmi lesquelles : la consommation de certains médicaments, hyperthyroïdisme, cardiomyopathie ischémique, l'infarctus de myocarde, troubles électrolytiques.

Manifestations/Symptômes

Les symptômes les plus fréquents sont les palpitations, la sensation de pause dans les battements du cœur, étourdissements, céphalées, douleur dans la poitrine.

Les méthodes de diagnostic comprennent l'électrocardiogramme, la surveillance Holter, EKG d'effort.

Dans de nombreux cas, le traitement est uniquement symptomatique et consiste en l'administration de certains médicaments (bêtabloquants ou les bloquants de canaux de calcium) ou, lorsque les causes pathologiques sont exclues, la condition peut être tenue sous contrôle à travers la diminution de la consommation de la caféine, la diminution du stress, l'adoption d'un régime alimentaire sain.

L'ablation par radiofréquence est également une solution, dans les situations où sont éliminées les causes de la sphère des conditions cardiaques sévères et suppose le placement d'un cathéter à radiofréquence dans la zone du foyer atrial qui génère les extrasystoles. La radiofréquence éliminera à jamais ces zones ectopiques génératrices d'arythmies.

Evidemment, dans les cas où les extrasystoles atriales sont générées par les affections cardiaques ci-dessus, le traitement sera orienté vers celles-ci.

La maladie de nœud sinusal (syndrome brady-tachy)

Le cœur est l'organe qui fonctionne incessamment, en pompant continuellement du sang. Ceci est possible grâce au tissu excito-conducteur constitué du nœud sinusal (localisé dans l'atrium droit), le nœud atrioventriculaire, le fascicule Hiss et le réseau Purkinje. Le nœud sinusal ou le nœud sinoatrial est le principal stimulateur du cœur, ayant la plus grande vitesse de dépolarisation, par rapport aux autres cellules cardiaques qui présentent de l'automatisme.

Les impulsions déchargées du niveau du nœud sinoatrial inhibe le déchargement des impulsions au niveau d'autres cellules du cœur. La fréquence cardiaque est donnée par la fréquence de la décharge des impulsions au niveau du nœud sinoatrial, sa valeur normale étant comprise entre 60 et 100 battements par minute.

La maladie de nœud sinoatrial se traduit par troubles dans la génération des impulsions au niveau du nœud sinusal ou troubles de conduction de celles-ci et se manifestent comme une bradycardie sinusale, bloc sino-atrial, arrêt sinusal ou troubles de rythme d'origine supra-ventriculaire.

Causes

La maladie de nœud sinusal est plus fréquente chez les personnes d'âge avancé (plus de 50 ans). Chez les enfants, les interventions chirurgicales dans la zone des atriums représentent une cause fréquente du syndrome de sinus malade. Les troubles des artères coronariennes, l'hypertension artérielle, les maladies de la valve mitrale ou de l'aorte peuvent être parfois associées à la maladie de nœud sinusal. La maladie de nœud sinusal est rarement rencontrée, la bradycardie sinusale étant sa forme la plus fréquente.

Manifestations/Symptômes

Dans la plupart des cas, la maladie est asymptomatique. Cependant, lorsqu'il y a des symptômes, celles-ci peuvent inclure des douleurs thoraciques, confusion, évanouissement, fatigue, vertiges, palpitations, essoufflements.

Méthodes de diagnostique

La maladie de nœud sinusal peut être diagnostiquée lorsque les symptômes se manifestent, mais seulement pendant les épisodes d'arythmie. Même ainsi, c'est une maladie difficilement à dépister et à démontrer.

L'électrocardiogramme peut indiquer un rythme cardiaque anormal spécifique à cette maladie. La surveillance type Holter est un outil de diagnostic efficace dans ce cas, qui peut surprendre un rythme cardiaque lent, avec de longues pauses, accompagnées par tachycardies atriales. D'autres formes de surveillance à long terme peuvent être également utiles. En outre, les études électrophysiologiques sont parfois recommandées.

Traitement

En l'absence des symptômes, le traitement n'est probablement pas nécessaire. Parmi les méthodes de traitement il convient de mentionner l'implantation du stimulateur cardiaque (dans le cas des bradycardies), l'ablation à radiofréquence, le traitement médicamenteux.

La tachycardie supraventriculaire paroxystique

La tachycardie supraventriculaire paroxystique se manifeste par des épisodes de rythme cardiaque accéléré, qui partent d'une partie du cœur localisée au-dessus des ventricules. Le terme „paroxystique” désigne la fréquence de ces épisodes et signifie „de temps en temps”.

Causes

Chez les personnes ayant un cœur sain, les atriums et les ventricules se contractent d'une manière coordonnée. Les contractions sont provoquées par le signal électrique qui a son origine dans le nœud sinoatrial, situé dans l'atrium droit. Le déplacement du signal électrique à travers les atriums détermine la contraction de ceux-ci. Dans l'étape suivante, le signal se déplace dans les chambres inférieures du cœur, appelées ventricules, en produisant la contraction. Dans les cas de tachycardie supraventriculaire paroxystique, le rythme cardiaque accéléré a son origine au-dessus des ventricules.

Les doses trop grandes de médicaments digitaliques peuvent être une cause de cette maladie. En outre, la tachycardie supraventriculaire peut être déterminée par le syndrome Wolff-Parkinson-White, une malformation congénitale qui implique la présence d'un tissu conducteur anormal entre les atriums et les ventricules et qui détermine l'activation des ventricules avant la contraction normale (préexcitation). Ce syndrome est le plus souvent rencontré chez les enfants et les jeunes adultes. La consommation d'alcool, de caféine, de substances interdites ou de tabac n'est pas une cause en soi, mais comprend des facteurs qui peuvent augmenter le risque de l'apparition de la tachycardie supraventriculaire paroxystique.

Les symptômes ont, le plus souvent, un début et une fin brusque et peuvent se manifester, pendant quelques minutes ou même quelques heures sous forme de l'anxiété, des palpitations, du rythme cardiaque rapide ou comme des difficultés de respiration et sensation de „griffe dans la poitrine”. L'étourdissement ou la perte de conscience sont également possibles en certains cas.

Les méthodes de diagnostic peuvent être de plusieurs types et sont établies selon la situation. En certains cas il suffit un examen clinique corroboré aux antécédents médicaux du patient et de ses parents proches. L'électrocardiogramme est une méthode de diagnostic très commune et en même temps très utile, qui enregistre l'activité électrique du cœur. Il est préférable que cette investigation soit effectuée juste pendant un épisode tachycardique, ce qui arrive assez rarement. C'est pourquoi, dans de nombreux cas, on utilise le Holter, un dispositif utilisé pour enregistrer l'activité électrique du cœur pendant 24-48 heures.

L'étude électrophysiologique est à son tour une méthode pour déterminer le type de la tachycardie, et parfois on utilise la diagnostic thérapeutique qui consiste en l'administration de certains médicaments pendant l'épisode de tachycardie et la surveillance de leurs effets.

Traitement

Lorsque la tachycardie se manifeste très rarement, le traitement n'est pas obligatoire.

Pendant les épisodes de tachycardie l'on peut appliquer, suivant un avis médical et certaines instructions claires, des manœuvres vagales (massage carotidien, respiration avec la glotte fermée, éclabousser le visage avec de l'eau froide, tousser tout en restant assis avec le tronc penché en avant, la compression des globes oculaires).

Lorsque on choisit le traitement médicamenteux, celui-ci peut être administré de manière continue pour prévenir l'apparition des symptômes, ou seulement occasionnellement, au moment de la crise, pour ralentir le rythme cardiaque. Le traitement médicamenteux consiste souvent en l'administration de médicaments bêtabloquants ou bloquants des canaux de calcium. Dans le cas des tachycardies produites à cause du syndrome Wolf-Parkinson-White, les médicaments mentionnés auparavant ne sont pas indiqués ; dans cette situation on utilise une médication antiarythmique, telle que le

Propaphénone. Si, après les manœuvres vagales ou les médicaments administrés, la fréquence cardiaque reste également élevée, il est recommandé que le patient se présente d'urgence chez le médecin où, le plus probablement, sera fait recours à la cardioversion électrique, à savoir l'application contrôlée de chocs électriques pour rétablir la fréquence cardiaque normale.

Pour les cas sévères, l'indication de traitement est l'ablation par radiofréquence, une procédure qui peut résoudre définitivement (sans récurrence), environ 95% des cas de syndrome Wolf-Parkinson-White. Les cas qui, pour diverses raisons, ne peuvent pas recourir à l'ablation par radiofréquence, ou ceux pour lesquels les traitements ci-dessus n'ont pas eu les résultats escomptés peuvent être solutionnés par traitement chirurgical.

La fibrillation atriale/le flutter atrial

La fibrillation atriale ou le flutter atrial est une forme commune d'arythmie, qui détermine un rythme cardiaque élevé et irrégulier. Lorsque le cœur fonctionne correctement, les quatre chambres du cœur se contractent d'une manière organisée. Le signal électrique qui déclenche la contraction à l'origine dans une zone appelée le nœud sinoatrial. Ces signaux aident le pompage de la quantité correcte de sang vers les organes. Dans la fibrillation atriale, l'impulsion électrique n'est pas régulière. Certaines parties du cœur ne peuvent pas se contracter de manière organisée, selon un patron déterminé. La conséquence de ce fait réside dans l'impossibilité du cœur de pomper la quantité de sang nécessaire vers les organes. Dans le flutter atrial, les ventricules (les chambres inférieures du cœur) ont un rythme rapide et désorganisé de contraction.

Parmi les causes les plus communes il y a la consommation d'alcool, la maladie coronarienne, la crise cardiaque ou les interventions chirurgicales de type pontage, l'insuffisance cardiaque, l'hypertrophie cardiaque, les cardiopathies valvulaires, l'hypertension artérielle, la consommation de certains médicaments, l'hyperthyroïdisme, péricardites, la maladie de nœud sinusal.

Les symptômes peuvent être totalement absents. Il est possible que certaines personnes ne se rendent pas compte que les battements du cœur ne correspondent pas au modèle normal. Les symptômes peuvent débuter et s'arrêter brusquement et peuvent inclure : rythme cardiaque accéléré, irrégulier ou trop faible, palpitations, confusion, étourdissement, évanouissement, fatigue, perte de la capacité d'exécuter des exercices physiques, difficultés à respirer.

Méthodes de diagnostic : Le rythme cardiaque chez une personne ayant le cœur sain est de 60-100 battements par minute. Chez les personnes qui souffrent de fibrillation atriale, on peut remarquer une augmentation du rythme cardiaque jusqu'à 100 - 175 battements/minute, pendant que la pression artérielle peut enregistrer des valeurs basses ou normales.

L'électrocardiogramme est une méthode de diagnostic qui enregistre l'activité électrique du cœur et peut détecter la fibrillation atriale ou le flutter atrial. En outre, l'outil Holter est utilisé assez fréquemment pour les cas dans lesquels les manifestations du flutter atrial ne sont pas toujours présentes, et consiste en la surveillance de l'activité électrique du cœur pendant 24-48 heures. L'échocardiogramme et les études électrophysiologiques comptent parmi les méthodes utilisées le plus souvent pour diagnostiquer cette maladie.

Le traitement par cardioversion est appliqué lorsqu'on désire le rétablissement immédiat du rythme cardiaque. Dans ce cas, il y a deux options de traitement, à savoir : les chocs électriques et l'administration de substances par voie intraveineuse. Ces traitements peuvent être appliqués d'urgence ou ils peuvent être planifiés à l'avance. En certains cas, le traitement consiste en médication quotidienne administrée oralement. Par l'administration de bêtabloquants, de bloquants des canaux de calcium ou de la digoxine, le rythme cardiaque peut être normalisé. Dans la plupart des cas, ces médicaments peuvent également prévenir les éventuels épisodes de fibrillation atriale, mais ils peuvent avoir des effets indésirables.

Le cœur en fibrillation fait que le sang s'accumule au niveau des atriums, en formant des caillots. Ces caillots, une fois pompés dans le système circulatoire, peuvent arriver au niveau du cerveau et peuvent produire un accident vasculaire cérébral. Les anticoagulants (Coumadin, Eliquis, Xarelto, Pradaxa, Sintrom) sont des médicaments qui fluidisent le sang et réduisent le risque d'accidents vasculaires cérébraux. Ils peuvent être prescrits en certains cas. En outre, des médicaments antiplaquettaires, tels que l'aspirine ou le clodipogrel - Plavix) peuvent être prescrits.

Pour éviter le traitement médicamenteux, qui n'a pas les résultats désirés en tous les cas (la fibrillation peut se manifester même sous traitement), le médecin peut recommander une intervention appelée ablation par radiofréquence. Les études électrophysiologiques effectuées avant cette intervention permettront d'identifier la zone du cœur qui doit être traitée. Au cours de la procédure, un cathéter est introduit à travers une artère et guidé le long de l'artère jusqu'au cœur. Au moment où le cathéter arrive à l'endroit-cible du cœur, les électrodes se trouvant à la pointe de celui-ci émettent de la radioénergie. Cette énergie va réchauffer et va détruire le tissu cardiaque qui détermine le rythme anormal. Cependant, certains patients peuvent avoir encore besoin de médicaments ou d'un implant de stimulateur cardiaque.

Les syndromes de préexcitation

L'impulsion électrique est conduite des atriums aux ventricules à travers le nœud atrio-ventriculaire. Celui-ci assure la connexion électrique normale entre les chambres supérieures et celle inférieures du cœur et l'unique voie à travers laquelle l'impulsion électrique devrait être transmise.

Chez les personnes affectées par une certaine forme de syndromes de pré-excitation, des fascicules accessoires apparaissent qui conduisent anormalement l'impulsion électrique des atriums aux ventricules et qui prédisposent aux tachycardies paroxystiques atriales (rythmes rapides mal tolérés par l'organisme).

Selon le fascicule accessoire, trois syndromes de pré-excitation ont été décrits :

Le syndrome Wolf Parkinson-White (sdr WPW)

Le syndrome Lown-Gagong-Levine (sdr LGL)

Le syndrome Mahaim.