

# Maladie de Kawasaki chez l'enfant: Fréquence des formes incomplètes et des atteintes cardiaques

## Kawasaki Disease in Children: Prevalence of Incomplete Forms and Cardiac Involvement

Mabrouk Ben Othmen, Houcem Hrizi, Mohamed Jrad, Leila Essaddam, Zohra Fitouri

University of Tunis El manar, Faculty of Medicine of Tunis, 1007, Children Hospital of Bechir Hamza, Service of Pediatric D, Tunis, Tunisia

### RÉSUMÉ

**Introduction:** La maladie de Kawasaki (MK) est une vascularite aiguë de l'enfant, touchant principalement les vaisseaux de moyen calibre, avec une prédilection pour les artères coronaires. Depuis la pandémie de COVID-19, des modifications cliniques et épidémiologiques ont été rapportées dans les maladies inflammatoires de l'enfant, y compris la MK. Cette étude vise à décrire les caractéristiques cliniques, paracliniques et évolutives des cas de MK diagnostiqués dans notre unité durant les cinq dernières années.

**Objectif:** Étudier les caractéristiques cliniques, biologiques, échographiques et thérapeutiques de la maladie de Kawasaki (MK) dans une unité de rhumato-pédiatrie en Tunisie.

**Méthodes:** Il s'agissait d'une étude descriptive, rétrospective et monocentrique incluant tous les cas d'enfants diagnostiqués comme MK entre janvier 2020 et juin 2025. Le diagnostic a été porté selon les critères de l'American Heart Association (AHA) de 2017.

**Résultats:** Nous avons recensé 20 cas de MK. La prédominance masculine était notée (Sex-ratio de 1.86). Les formes typiques représentaient 11/20 des cas. L'atteinte coronarienne a été retrouvée chez 45 % des patients, avec des Z-scores coronaires atteignant 5.3. Cinq enfants ont présenté une MK réfractaire. L'évolution a été favorable dans tous les cas. Aucun cas de décès n'a été noté.

**Conclusion:** L'atteinte coronarienne reste fréquente dans la MK, même avec un traitement précoce ce qui conditionne le pronostic de la maladie. Le calcul des Z-scores permet une évaluation précise des lésions. Le suivi écho-cardiographique régulier reste essentiel pour garantir une prise en charge optimale de cette pathologie.

**Mots clés:** Kawasaki, Immunoglobulines, anévrisme coronaire, Enfant, Aspegic

### ABSTRACT

**Introduction:** Kawasaki disease (KD) is an acute vasculitis in children, mainly affecting medium-sized vessels, with a predilection for the coronary arteries. Since the COVID-19 pandemic, clinical and epidemiological changes have been reported in inflammatory diseases in children, including KD. This study aims to describe the clinical, paraclinical, and evolutionary characteristics of KD cases diagnosed in our unit since the post-COVID era.

**Objective:** To study the clinical, biological, ultrasound, and therapeutic characteristics of Kawasaki disease (KD) in a pediatric rheumatology unit in Tunisia.

**Methods:** This was a descriptive, retrospective, single-center study including all cases of children diagnosed with KD between January 2020 and June 2025 and hospitalized in the pediatric rheumatology unit of the Bechir Hamza Children's Hospital in Tunis.

**Results:** We identified 20 cases of KD. There was a male predominance (sex ratio of 1.86). Typical forms accounted for 55% of cases. Coronary artery involvement was found in 45% of patients, with coronary Z-scores reaching 5.3. Five children had refractory MK. The outcome was favorable in all cases. No deaths were reported.

**Conclusion:** Coronary artery involvement remains common in MK, even with early treatment, which affects the prognosis of the disease. Calculating Z-scores allows for accurate assessment of lesions. Regular echocardiographic follow-up remains essential to ensure optimal management of this condition.

**Key words:** Kawasaki, Immunoglobulines, coronary aneurysm, Child, Aspegic

### Correspondance

Hrizi Houcem

University of Tunis El manar, Faculty of Medicine of Tunis, 1007, Children Hospital of Bechir Hamza, Service of Pediatric D, Tunis, Tunisia

Email: houcem.hrizi@fmt.utm.tn

## INTRODUCTION

La maladie de Kawasaki (MK) est une vascularite aiguë fébrile de l'enfant qui touche les vaisseaux de moyen calibre. Elle constitue la première cause d'atteinte cardiaque acquise dans les pays développés. Elle touche principalement les enfants de moins de cinq ans et se manifeste par une fièvre prolongée associée à un ensemble de signes muco-cutanés et lymphonodulaires. Sa gravité est due à son potentiel de complications cardiovasculaires, notamment les dilatations et les anévrysmes coronariens (1, 2). Le diagnostic repose sur des critères cliniques établis, tandis que l'échocardiographie permet d'apprécier l'atteinte cardiaque et/ou de confirmer le diagnostic en cas de forme incomplète (3). Depuis l'année 2020, la pandémie COVID-19 a modifié les profils cliniques et épidémiologique de certaines maladies inflammatoires pédiatriques, dont la MK. Notre objectif était de décrire les caractéristiques cliniques, paracliniques et thérapeutiques de la MK dans notre unité de rhumato-pédiatrie depuis l'ère de la COVID 19 (4,5).

## MÉTHODES

Nous avons mené une étude rétrospective, descriptive, monocentrique sur cinq ans et six mois entre janvier 2020 et juin 2025. Nous avons inclus tous les cas de MK hospitalisés dans notre service dans la période concernée et dont le diagnostic a été porté selon les critères diagnostiques de l'American Heart Association (AHA) pour les formes typiques (fièvre  $\geq$  cinq jours +  $\geq$  quatre critères cliniques) ou atypiques (3). Nous n'avons pas inclus les malades suivis pour une cardiopathie connue ou les malades suivis pour une autre pathologie inflammatoire chronique. Nous avons exclu les malades dont les dossiers étaient inexploitables, les malades perdus de vue et les malades n'ayant pas fait d'échographie cardiaque. A partir des dossiers médicaux des enfants hospitalisés pour MK, nous avons analysé, les données épidémiologiques comprenant l'âge, le sexe et la saison au moment du diagnostic, ainsi que les manifestations cliniques initiales, le bilan biologique inflammatoire, hépatique et urinaire, les données de l'échographie cardiaque (anomalies, Z-scores si anomalies coronaires), le traitement reçu et l'évolution à court terme (au cours de l'hospitalisation). La MK est définie comme typique si l'enfant présente une fièvre élevée de cinq jours minimum associée à quatre ou cinq critères majeurs parmi les suivants: une conjonctivite bilatérale non exsudative, une atteinte buccale (pharyngite, angine, chéilite, stomatite, langue framboisée), un exanthème polymorphe du tronc (rash), une atteinte unilatérale des ganglions cervicaux de plus de 1,5 cm de diamètre, une atteinte des extrémités (œdème, érythème, desquamation). La MK est considérée comme atypique ou incomplète (MKI) lorsque le tableau associe deux ou trois critères majeurs associés à la fièvre persistante d'au moins cinq jours associée à un syndrome inflammatoire biologique avec 3/6 des critères biologiques. Tous les enfants ont eu

une échographie cardiaque avec évaluation de l'aspect et la taille des artères coronaires. Les immunoglobulines polyvalentes par voie intraveineuse (IgIV) ont été administrées sur 12 heures à la posologie de deux g/kg. L'acide acétylsalicylique a été administré à la phase initiale par voie orale à la dose de 50mg/kg/j en quatre prises. Le relais par la dose anti agrégante a été effectué après 24h d'apyrexie par voie orale à la dose de cinq mg/kg/j en une seule prise (7,8). En cas de persistance ou de reprise de la fièvre 36 heures après la perfusion d'immunoglobulines, la MK était considérée comme résistante au traitement de première intention. Dans ce cas, un traitement de deuxième intention a été administré.

## RÉSULTATS

Vingt enfants ont été diagnostiqués avec une MK entre le 1er janvier 2020 et le 30 juin 2025 dans notre service. La population étudiée comprenait 13 garçons et 7 filles, avec une sex-ratio de 1.86. La médiane d'âge était de deux ans et huit mois. L'âge variait de quatre mois à 10 ans, avec un âge moyen de trois ans et deux mois. Nous avons noté des antécédents familiaux d'hypothyroïdie et des antécédents personnels ou familiaux d'atopie dans 5/20 des cas respectivement.

Les formes typiques de MK représentaient 11/20 des cas (11 enfants, dont six garçons et cinq filles), tous âgés de plus de 11 mois. La durée moyenne de la fièvre au moment du diagnostic était de 7.8 jours (extrêmes : cinq à 12 jours). Une certaine saisonnalité a été observée, avec une prédominance des cas entre février et avril (12/20 des cas). Les formes incomplètes ou atypiques ont été retrouvées chez neuf enfants, majoritairement des garçons (sept cas). Parmi eux, seuls deux garçons étaient âgés de moins de 12 mois.

Dans notre cohorte, les manifestations muco-cutanées étaient dominées par l'atteinte buccale, suivie de la conjonctivite et du rash cutané. Des manifestations cliniques mineures ont également été observées, dominées par des troubles digestifs, des arthralgies et, plus rarement, une réactivation du site d'injection du BCG (Tableau 1)

**Tableau 1.** Manifestations cliniques observées chez les enfants atteints de maladie de Kawasaki (n = 20)

| Manifestation clinique                  | Nombre de cas |
|-----------------------------------------|---------------|
| Conjonctivite bilatérale non exsudative | 11            |
| Rash cutané polymorphe                  | 11            |
| Atteinte buccale                        | 18            |
| Chéilite                                | 16            |
| Langue framboisée                       | 13            |
| Gingivite / stomatite                   | 6             |
| Adénopathie cervicale > 1,5 cm          | 5             |
| Atteinte des extrémités                 | 15            |
| Signes digestifs                        | 6             |
| Atteinte articulaire                    | 4             |
| Réactivation du site BCG                | 2             |

Sur le plan biologique, un syndrome inflammatoire était présent chez tous les enfants, avec une vitesse de sédimentation moyenne de 76.3/h mm à la première heure  $\pm$  20mm/h et un taux de protéine C réactive moyen de 123,4 mg/L  $\pm$  45mg/L. Les différentes anomalies biologiques sont détaillées sur la figure 1.

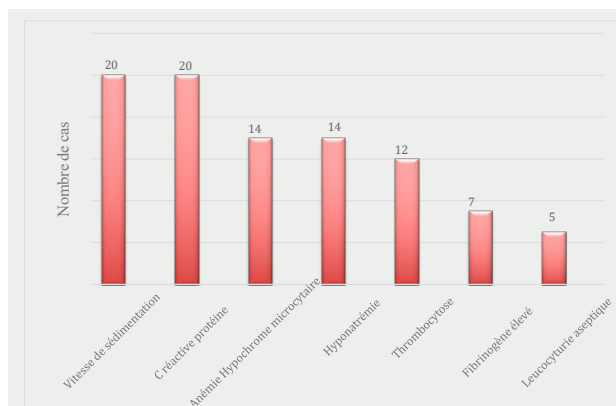


**Figure 1.** Les principales anomalies biologiques observées chez les patients atteints de maladie de Kawasaki durant la période d'étude (N= 20)

### Prise en charge thérapeutique

Tous les enfants ont reçu une dose d'IGIV à la dose de deux g/kg associée à l'aspirine à dose anti-inflammatoire par voie orale. Une réponse favorable a été notée dans la majorité des cas (15/20) (L'apyrexie a été obtenue après 24h chez 11/20 des patients et après 36h chez 4/20 des patients). Cependant, cinq enfants ont présenté une forme résistante nécessitant un traitement de seconde ligne dont deux ont reçu une deuxième dose d'IgIV et trois ont reçu des bolus de méthylprednisolone par voie intraveineuse.

### Évaluation échocardiographique

L'échographie cardiaque était anormale chez neuf enfants, avec une prédominance féminine (six filles pour trois garçons). Parmi ces neuf cas d'atteinte cardiaque, une atteinte coronaire était présente chez sept enfants. Celle-ci se manifestait essentiellement par des dilatations coronaires (quatre cas), siégeant majoritairement au niveau du tronc commun gauche, avec des Z-scores variant de 2.19 à 5.3. Deux cas d'anévrisme coronaire ont également été identifiés : un anévrisme de petite taille (Z-score = 4.07) et un anévrisme de taille moyenne (Z-score = 5.3). Les autres anomalies échographiques sont exposées sur la figure 2.

Le suivi à moyen terme était disponible chez les 20 patients, avec un recul moyen de six mois. L'évolution sur le plan échographique est détaillée sur le tableau 2.

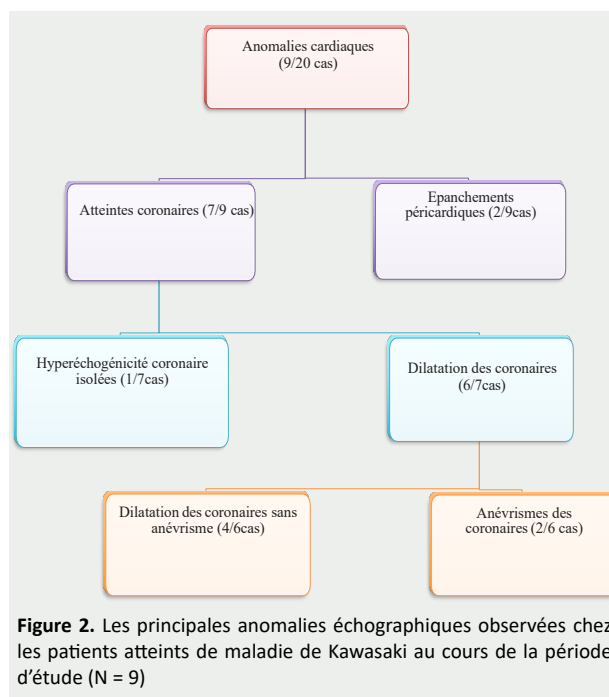


**Figure 2.** Les principales anomalies échographiques observées chez les patients atteints de maladie de Kawasaki au cours de la période d'étude (N = 9)

**Tableau 2.** Évolution échographique à moyen terme chez les enfants atteints de maladie de Kawasaki (n = 20)

| Échographie initiale                     | Évolution                                                                  |
|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| Sans anomalies (N = 11)                  | Sans anomalies à 15 jours et à six semaines                                |
| Épanchement péricardique (N = 2)         | Disparition à 15 jours (un cas) et à six semaines (un cas)                 |
| Hyperéchogénicité des coronaires (N = 1) | Disparition à 15 jours                                                     |
| Dilatation des coronaires (N = 4)        | Disparition à 15 jours (deux cas), un mois (un cas) et trois mois (un cas) |
| Anévrisme coronaire (N = 2)              | Disparition après deux mois (un cas), trois mois (un cas)                  |

## DISCUSSION

Dans notre série, des antécédents familiaux d'hypothyroïdie et d'atopie familiale ont été notés dans 5/20 cas chacune, suggérant un rôle prédisposant à la MK. Ces données sont cohérentes avec celles de Yamamoto-Hanada et al., qui ont rapporté une augmentation du risque de MK chez les enfants de mères ayant une pathologie thyroïdienne (9), et de Chang et al., qui ont identifié un lien entre les maladies allergiques maternelles (asthme, rhinite...) et la MK chez l'enfant (10). De même, Huang et al., ont observé une fréquence plus élevée d'atopie familiale chez les enfants atteints de MK (11). Ces résultats confirment l'hypothèse d'une double vulnérabilité immunologique, à la fois auto-immune et atopique, pouvant moduler la survenue et la sévérité de la maladie.

### Formes incomplètes (MKI)

La proportion des MKI varie sensiblement selon les séries publiées. Perrin et al. (12) ont rapporté 20 cas de MKI

parmi 59 patients, soit environ 34 %, tandis que Manlhiot et al. (13) retrouvaient une proportion de 23 % de MKI parmi 955 patients. Dans notre cohorte, cette proportion était plus élevée, atteignant 45 % des cas. Il est important de souligner, comme l'a montré Manlhiot et al., que le délai médian entre le début des symptômes et le diagnostic était plus long pour les MKI (sept jours) que pour les formes complètes (six jours), ce qui reflète la difficulté diagnostique de ces formes atypiques. Cette étude n'a cependant pas trouvé de différence significative dans l'atteinte coronaire entre les deux groupes (13 % vs 11 %). Cette tendance à la hausse des formes incomplètes ces dernières années est également confirmée par Verdoni et al., qui ont observé une modification du profil clinique des MK post-COVID-19, caractérisée par une augmentation des formes atypiques et des atteintes cardiaques parfois plus sévères. Une mise à jour récente de l'AHA insistait sur l'intérêt des marqueurs biologiques de l'inflammation pour le diagnostic de ces formes atypiques (14). Un allongement des délais diagnostiques a également été rapporté, attribué à une confusion possible avec le syndrome inflammatoire multisystémique pédiatrique (PIMS ou MISC), ainsi qu'à une modification des pratiques médicales pendant la pandémie (4). Dans ce contexte, le taux élevé de MKI observé dans notre série (45 %) pourrait en partie refléter cet impact. Néanmoins, la confirmation de cette tendance nécessiterait des études multicentriques et comparatives, intégrant la dimension post-infectieuse et les changements épidémiologiques récents.

### Formes réfractaires

Les formes réfractaires de la MK, définies par la persistance ou la récurrence de la fièvre au-delà de 36 heures après la fin de la perfusion initiale d'IgIV, constituent un enjeu thérapeutique majeur en raison de leur association accrue aux anomalies coronariennes (14). Leur fréquence varie selon les séries : Tremoulet et al. ont rapporté un taux de 38,3 % dans la cohorte de San Diego (15), tandis que Rowley et al. ont estimé cette proportion entre 10 et 15 % dans des séries nord-américaines (16). Dans notre série, 5/20 des enfants ont présenté une forme réfractaire nécessitant une seconde cure d'IgIV et/ou une corticothérapie intraveineuse. Cette proportion, bien qu'inférieure à celle observée dans certaines cohortes américaines ou asiatiques, demeure élevée et reflète probablement une inflammation plus intense en phase initiale. La réponse au traitement par IgIV chez les enfants atteints de MK présente une variabilité notable. Cette hétérogénéité peut s'expliquer par plusieurs facteurs. Parmi ceux-ci, les différences génétiques et ethniques jouent un rôle prépondérant, certaines variations génomiques prédisposaient à une forme plus sévère de la maladie et à une moindre efficacité du traitement (17). Par ailleurs, le délai d'instauration du traitement constitue un facteur clé : un retard au-delà de dix jours de fièvre est associé à une réduction de l'efficacité des IgIV, probablement du fait d'une inflammation plus avancée et difficile à maîtriser (18). Par ailleurs, la présentation immuno-pathologique de la MK peut varier d'un patient

à l'autre. Certains cas sont caractérisés par une réponse inflammatoire particulièrement intense, marquée par une surproduction de cytokines pro-inflammatoires, ce qui peut compromettre la réponse thérapeutique aux IgIV (19).

Enfin, la pandémie de COVID-19 a influencé le tableau clinique de la MKD. Notre étude a porté sur la période récente incluant l'ère COVID, sans comparaison avec une cohorte antérieure, ce qui ne permet pas de conclure à une modification du profil épidémiologique. Des observations récentes ont décrit une augmentation des formes sévères et réfractaires apparues après exposition au SARS-CoV-2, présentant un profil inflammatoire plus marqué et un chevauchement clinique avec le MISC (20). Une étude menée en Italie a notamment rapporté une recrudescence de cas graves au cours de la pandémie, suggérant une interaction entre le virus et la réponse immunitaire pédiatrique, susceptible d'influencer la sévérité et la réponse au traitement (4). Ces éléments soulignent que la MK constitue une entité hétérogène sur le plan clinique et immunologique. Une vigilance accrue et une adaptation individualisée de la prise en charge sont nécessaires, en particulier dans le contexte actuel postpandémique où les formes atypiques et réfractaires semblent plus fréquentes.

### Immunoglobulines : dose optimale et prédicteurs de non-réponse

Nos résultats étaient en accord avec les données de la littérature concernant l'efficacité des IgIV dans la prise en charge de la MK. Tous les enfants de notre cohorte avaient reçu une cure unique de deux g/kg d'IgIV, conformément aux recommandations actuelles et aux conclusions de la méta-analyse de Oates Whitehead et al. (21), qui a montré que ce schéma permettait de réduire significativement le risque de lésions coronariennes (RR = 0.74), contrairement au schéma fractionné de 400 mg/kg/j pendant 5 jours (RR = 4.47). Malgré cette approche, cinq enfants dans notre série ont présenté une non-réponse initiale aux IgIV, nécessitant une seconde cure. Au total, cinq enfants ont nécessité une prise en charge complémentaire, soit par une deuxième perfusion d'IgIV, soit par un traitement par bolus de corticoïdes intraveineux, selon l'évolution clinique. Ce taux reste globalement comparable à celui rapporté dans d'autres séries pédiatriques (15,16). Pour mieux anticiper la résistance au traitement par IgIV, le score de Kobayashi est largement utilisé. Il repose sur plusieurs critères cliniques et biologiques évalués dès le diagnostic, notamment : une natrémie inférieure à 133 mmol/L (2 points), un âge de 12 mois ou moins (1 point), une durée de fièvre inférieure ou égale à quatre jours avant le traitement (2 points), des ASAT supérieurs ou égaux à 100 U/L (2 points), une numération plaquettaire inférieure ou égale à 300 000/mm<sup>3</sup> (1 point), une CRP supérieure ou égale à 100 mg/L (1 point), ainsi qu'une neutrophilie égale ou supérieure à 80 % (2 points). Un score total de cinq points ou plus identifie les patients à haut risque de non-réponse aux IgIV, ce qui justifie parfois l'introduction précoce d'une corticothérapie associée. Dans notre

série, plusieurs enfants réfractaires présentaient un ou plusieurs de ces critères, en particulier une CRP élevée (> 120 mg/L) et une hyponatrémie, confirmant ainsi l'intérêt de ce score pour une stratification précoce du risque. Par ailleurs, un essai randomisé japonais a démontré que l'ajout de prednisolone au traitement par IgIV permettait de réduire significativement la fréquence des anomalies coronariennes à un mois (15.9 % contre 28.7 %) (22). Dans notre cohorte, 5/20 des enfants présentaient des anomalies coronariennes persistantes à un mois, ce qui suggère que la stratégie combinée pourrait être bénéfique, notamment pour les patients à haut risque identifiés grâce au score de Kobayashi.

### Alternatives de deuxième intention

En cas de résistance au traitement initial par IgIV, plusieurs alternatives thérapeutiques ont été proposées et documentées dans la littérature. Les options les plus couramment utilisées comprennent une seconde perfusion d'IgIV, une corticothérapie intraveineuse (bolus de méthylprednisolone sur trois jours) ou l'utilisation d'agents biologiques comme l'infliximab (3,23,24). L'étude de Son et al. (24) a comparé l'efficacité de l'infliximab (cinq mg/kg en dose unique) à celle d'une seconde cure d'IgIV chez les enfants présentant une MK réfractaire. Elle a montré une réduction significative de la durée de la fièvre (huit jours vs 10 jours) et de la durée d'hospitalisation (5.5 jours vs six jours) dans le groupe traité par infliximab, sans augmentation notable des effets secondaires. D'autres études ont également confirmé le bon profil de tolérance de l'infliximab dans ce contexte, en particulier sur le plan hémodynamique et infectieux (15). Le choix entre ces différentes options dépend souvent du tableau clinique, de la tolérance du patient et de l'expérience de l'équipe soignante. Dans tous les cas, une surveillance étroite est indispensable pour prévenir les complications coronariennes.

### Complications coronariennes

La gravité de la MK reste dominée par les complications cardiaques. Nous avons observé des anomalies échographiques chez 45 % des enfants, un taux comparable aux 53 % rapportés par Chantepie et al. (25). Nous avons identifié des dilatations coronaires dans 30 % des cas, des anévrismes dans 10 % des cas, et des épanchements péricardiques dans 10 % des cas. À long terme, le suivi cardiologique est dicté par le bilan lésionnel initial. D'après les recommandations de l'AHA de 2017, les patients présentant un anévrisme, même de petite taille (Z-score > 2.5), nécessitent une surveillance cardiologique prolongée avec échocardiographies régulières (15). En cas d'anévrismes géants (Z-score  $\geq 10$  ou diamètre  $\geq 8$  mm), un traitement anticoagulant au long cours (par exemple avec warfarine ou aspirine + clopidogrel) est recommandé pour prévenir le risque élevé de thrombose (3).

### Mise en perspective

Depuis l'avènement de la pandémie de COVID-19, plusieurs publications ont documenté une évolution du profil clinique et épidémiologique de la MK. Une étude multicentrique rétrospective conduite aux Émirats Arabes Unis rapportait une augmentation significative des formes incomplètes, passant de 25 % à 45 % après la pandémie, avec une tendance à une incidence plus élevée des anomalies coronariennes et à une recrudescence de l'utilisation des corticoïdes (40.8 % vs 12.5 %) (26).

Par ailleurs, une étude coréenne n'a pas observé de modification significative du taux de formes réfractaires, mais a noté que 12.8 % des patients post-COVID présentaient des complications coronariennes, confirmant la nécessité d'une surveillance rigoureuse sur le plan cardiaque (27). Notre cohorte présente plusieurs caractéristiques similaires à celles rapportées dans la littérature : un taux important d'antécédents thyroïdiens et atopiques (5/20 chacun), une proportion élevée de formes incomplètes (9/20 et un taux notable de formes réfractaires au traitement initial (5/20). Bien que le protocole standard d'IgIV à la dose unique de deux g/kg ait été efficace, la non-réponse initiale chez un quart des patients et la persistance d'anomalies coronariennes chez 25 % d'entre eux suggèrent que l'association précoce d'un traitement corticoïde pourrait améliorer le pronostic, notamment chez les patients à haut risque identifiés par des scores prédictifs tels que le score de Kobayashi. Ainsi, l'ère post-COVID-19 marque un changement de paradigme dans la présentation et la prise en charge de la MK, avec une augmentation des formes incomplètes et des atteintes coronariennes plus fréquentes. Cela impose un dépistage échographique systématique et un suivi attentif, ainsi qu'une prise en charge adaptée, qui pourrait inclure dès le diagnostic une association d'immunoglobulines intraveineuses et de corticoïdes. Enfin, notre étude renforce l'importance d'un diagnostic précoce, d'une stratification du risque (critères de Kobayashi) et d'une prise en charge agressive des formes réfractaires pour optimiser le pronostic cardiaque des enfants atteints de MK.

### CONCLUSION

Notre série met en évidence une proportion importante de formes incomplètes, parfois plus sévères, et avec un risque non négligeable d'atteinte coronarienne sans permettre de conclure à une tendance évolutive en l'absence de comparaison temporelle. Le terrain familial atopique ou de maladies thyroïdiennes semble fréquent, ce qui pourrait refléter une susceptibilité particulière.

Le traitement par IgIV reste globalement efficace, mais chez certains enfants à risque, une corticothérapie d'emblée pourrait améliorer encore le pronostic. Ces résultats soulignent l'importance d'un suivi échographique rigoureux et d'une prise en charge précoce adaptée à chaque profil clinique et guidée par la stratification du risque personnel de réponse ou de résistance au traitement de première intention.

## RÉFÉRENCES

- Kawasaki T. Acute febrile mucocutaneous lymph node syndrome: clinical observation of 50 cases. *Jpn J Allergy*. 1967;16(3):178-222.
- Huang SK, Chiu NC, Chi H, et al. Epidemiology of Kawasaki disease: prevalence from national database and future trends projection by system dynamics modeling. *J Pediatr*. 2013;163(1):126-131.e1.
- Newburger JW, Takahashi M, Gerber MA, et al. Diagnosis, treatment, and long-term management of Kawasaki disease: a statement for health professionals from the American Heart Association. *Circulation*. 2004;110:2747-2771.
- Verdoni L, Mazza A, Gervasoni A, et al. An outbreak of severe Kawasaki-like disease at the Italian epicentre of the SARS-CoV-2 epidemic: an observational cohort study. *Lancet*. 2020;395(10239):1771-1778.
- Toubiana J, Poirault C, Corsia A, et al. Kawasaki-like multisystem inflammatory syndrome in children during the COVID-19 pandemic in Paris, France: prospective observational study. *BMJ*. 2020;369:m2094.
- Cox JR, Sallis RE. Recognition of Kawasaki disease. *Perm J*. 2009;13:57-61.
- Terai M, Shulman ST. Prevalence of coronary artery abnormalities in Kawasaki disease is highly dependent on gamma globulin dose but independent of salicylate dose. *J Pediatr*. 1997;131:888-893.
- Baumer JH, Love SJ, Gupta A, Haines LC, Maconochie I, Dua JS. Salicylate for the treatment of Kawasaki disease in children. *Cochrane Database Syst Rev*. 2006;(4):CD004175.
- Yamamoto-Hanada K, Nishimura Y, Matsumura T, et al. Maternal thyroid disease during pregnancy and risk of Kawasaki disease in offspring: the Japan Environment and Children's Study. *Sci Rep*. 2021;11(1):13465. doi:10.1038/s41598-021-92943-4.
- Chang LY, Lu CY, Shao PL, et al. Maternal allergic diseases, atopy, and risk of Kawasaki disease in offspring: a nationwide population-based study. *J Allergy Clin Immunol Pract*. 2021;9(7):2907-2914.e6.
- Huang WC, Huang LM, Chang IS, et al. Epidemiologic features of Kawasaki disease in Taiwan, 1996-2002. *Pediatrics*. 2004;114(6):e678-e682. doi:10.1542/peds.2004-0181.
- Perrin L, Letierce A, Guitton C, et al. Comparative study of complete versus incomplete Kawasaki disease in 59 pediatric patients. *Joint Bone Spine*. 2009;76:481-485.
- Manlhiot C, Christie E, McCrindle BW, et al. Complete and incomplete Kawasaki disease: two sides of the same coin. *Eur J Pediatr*. 2012;171:657-662.
- Jone PN, Tremoulet A, Choueiter N, Dominguez SR, Harahsheh AS, Mitani Y, et al. Update on diagnosis and management of Kawasaki disease: a scientific statement from the American Heart Association. *Circulation*. 2024.
- Tremoulet AH, Best BM, Song S, et al. Resistance to intravenous immunoglobulin in children with Kawasaki disease. *J Pediatr*. 2008;153:117-121.
- Rowley AH, Shulman ST. Pathogenesis and management of Kawasaki disease. *Expert Rev Anti Infect Ther*. 2010;8:197-203.
- Onouchi Y. Genetic susceptibility to Kawasaki disease. *Int J Rheum Dis*. 2018;21(1):26-30.
- Newburger JW, Takahashi M, Beiser AS, et al. A single intravenous infusion of gamma globulin as compared with four infusions in the treatment of acute Kawasaki syndrome. *N Engl J Med*. 1991;324(23):1633-1639.
- Lee Y, Schulte DJ, Shimada K, et al. Cytokine profiles in patients with Kawasaki disease: relationship to coronary artery outcome. *J Infect*. 2020;80(4):356-362.
- Triantafyllou M, Koutroulis I. MIS-C and Kawasaki disease: a shared spectrum of post-infectious hyperinflammation. *Pediatr Res*. 2025.
- Oates-Whitehead RM, Baumer JH, Haines L, et al. Intravenous immunoglobulin for the treatment of Kawasaki disease in children. *Cochrane Database Syst Rev*. 2003;(4):CD004000.
- Kobayashi T, Morikawa A, et al. Efficacy of intravenous immunoglobulin combined with prednisolone following resistance to initial treatment of acute Kawasaki disease. *J Pediatr*. 2013;163:521-526.
- Kobayashi T, Saji T, Otani T, et al. Efficacy of immunoglobulin plus prednisolone for prevention of coronary artery abnormalities in severe Kawasaki disease (RAISE study): a randomized, open-label, blinded-endpoints trial. *Lancet*. 2012;379(9826):1613-1620.
- Pan Y, Fan Q, Hu L. Treatment of immunoglobulin-resistant Kawasaki disease: a Bayesian network meta-analysis of different regimens. *Front Pediatr*. 2023;11:1149519.
- Chantepe A, Mauran P, Lusson JR, et al. Cardiovascular complications of Kawasaki syndrome: results of a French multicenter study. *Arch Pediatr*. 2001;8:713-719.
- Al Zubaidi A, Khansa Y, El Yousfi A, et al. Epidemiology of Kawasaki disease, its incomplete form and outcomes: a single-institution experience in the United Arab Emirates. *Pediatr Rheumatol Online J*. 2023;21(1):xx.
- Chen S, Yang J, Wang F, et al. Meta-analysis: corticosteroids plus IVIG versus IVIG alone for acute Kawasaki disease. *Clin Rheumatol*. 2016;35(8):1955-1966.