



I-PREVENTSM

PROTECTION CONTRE LA COVID, LA GRIPPE ET LE VRS

Guide de prévention de la COVID-19, de la
grippe et des maladies respiratoires
Virus syncytial (VRS)

Décembre 2024

Mises à jour :

- Nouvelles données probantes concernant l'utilisation de Listerine à court terme seulement
- Mise en garde concernant le risque de coloration des dents par les bains de bouche (février 2024)

FLCCC[®]
ALLIANCE A N C E

Table des matières

Clause de non-responsabilité	3	
Aperçu d'I-PREVENT	3	
Prévention pré-exposition (à long terme).....	4	
Bain de bouche antiseptique et antimicrobien	4	
Vitamine D		4
Vitamine C.....	5	
Zinc.....	5	
Mélatonine.	6	
Sureau	6	
Resvératrol ou supplément de flavonoïdes combinés	7	
Ivermectine	8	
Prévention post-exposition.....	11	
Hygiène naso-oropharyngée (spray nasal et bain de bouche)	11	
Vaporisez le nez et gargarisez-vous avec un bain de bouche,		11
Sureau	11	
Vitamine C.....	11	
Zinc élémentaire.	11	
Mélatonine.	11	
Supplément de resvératrol/flavonoïdes combinés.....	11	
Références	12	

Clause de non-responsabilité

Les informations contenues dans ce document correspondent à notre approche recommandée pour prévenir les infections à la COVID-19, à la grippe et au virus respiratoire syncytial (VRS) chez l'adulte. Il est essentiel que les patients consultent un professionnel de santé de confiance avant d'entreprendre tout traitement médical, car ce protocole peut nécessiter une adaptation en fonction de l'âge, des caractéristiques démographiques et des comorbidités du patient.

Ce sujet évoluant rapidement, nous mettrons à jour ces recommandations au fur et à mesure que de nouvelles informations seront disponibles. Veuillez vous assurer d'utiliser la version la plus récente de ce protocole.

Aperçu d'I-PREVENT

Le profil des infections au SARS-CoV-2, à la grippe et au VRS a évolué au fil du temps. Alors que les infections grippales et à VRS étaient rares en 2020 et 2021 (1-5), une augmentation spectaculaire de ces infections a été observée à l'automne et au début de l'hiver 2022. Les raisons de cette évolution sont controversées, mais probablement liées à la levée des mesures de confinement et à la campagne de vaccination généralisée contre la COVID-19. Nous avons donc adapté le protocole I-PREVENT afin d'y inclure la prévention des infections grippales et à VRS. Les interventions que nous recommandons sont susceptibles de réduire le risque et la gravité des infections à la COVID-19, à la grippe et au VRS, ainsi que du rhume. Il convient de noter que les médicaments inclus dans I-PREVENT sont peu coûteux, sûrs et largement disponibles.

Le protocole I-PREVENT comprend un protocole de pré-exposition (à long terme) ainsi qu'un protocole de post-exposition (aigu, à court terme).

- Le protocole de prévention pré-exposition est particulièrement recommandé pour les professionnels de la santé, ainsi que pour les personnes à haut risque (comme celles de plus de 60 ans) ou celles présentant des comorbidités.
- Le protocole post-exposition est recommandé pour les membres asymptomatiques du foyer d'un patient atteint de COVID-19, de grippe ou d'une infection à VRS confirmée, ainsi que pour les personnes asymptomatiques ayant été en contact avec une ou plusieurs personnes (dans un lieu public) susceptibles d'avoir contracté la COVID-19, la grippe ou une infection à VRS. • Dès l'apparition de symptômes grippaux, veuillez consulter le guide [I-CARE](#) :

Traitement précoce de la COVID-19 ou I-CARE :

[Protocoles de traitement du VRS et de la grippe](#) .

Prévention pré-exposition (à long terme)

Comment prévenir l'infection avant d'avoir été exposé

bain de bouche antiseptique et antimicrobien

Il a été démontré que les bains de bouche antiseptiques et antimicrobiens contenant de la chlorhexidine, de la povidone iodée ou du chlorure de cétylpyridinium ou une combinaison d'eucalyptus, de menthol et de thymol (Listerine™) inhibent la réplication de nombreux agents pathogènes viraux des voies respiratoires supérieures et réduisent la charge virale. [6-13]

• Posologie et administration

Se gargariser deux fois par jour avec un bain de bouche contenant de la chlorhexidine, de la povidone iodée ou du chlorure de cétylpyridinium, ou encore une combinaison d'eucalyptus, de menthol et de thymol. Ne pas avaler.

Cette pratique devrait permettre de réduire la quantité de virus dans les voies respiratoires supérieures, diminuant ainsi le risque de maladie symptomatique et la gravité de la maladie.

• Mécanismes

Un bain de bouche contenant du chlorure de cétylpyridinium (CPC) possède de larges propriétés antimicrobiennes et s'est avéré efficace pour contrôler la gingivite et la plaque gingivale. (6-8)

Une étude in vitro a démontré que le CPC était hautement virucide contre un coronavirus humain. (9) Dans une étude de prophylaxie primaire, un spray de gorge à base de povidone iodée administré trois fois par jour s'est avéré très efficace pour réduire le risque d'infection par le SARS-CoV-2 confirmée en laboratoire.

Il a également été démontré que l'inhalation de vapeur additionnée d'huiles essentielles antimicrobiennes (par exemple, inhalations de VapoRub™) une fois par jour possède une activité virucide. (10)

Les huiles essentielles aux propriétés antimicrobiennes comprennent l'huile de lavande, l'huile de thym, l'huile de menthe poivrée, l'huile de cannelle, l'huile d'eucalyptus et l'huile de sauge. (10-14)

• Mises en garde et contre-indications

Certains bains de bouche peuvent contribuer à une coloration temporaire des dents chez certaines personnes. Cessez l'utilisation et essayez un autre produit si ce problème survient. Veuillez noter que l'utilisation chronique de Listerine™ Elle augmente la présence de Fusobacterium dans le microbiote buccal et intestinal (15, 16). Fusobacterium est associé à de nombreux cancers, notamment colorectal, du sein et de la cavité buccale (17, 18). Nous suggérons donc d'utiliser Listerine™ sur une courte période.

Vitamine D

La carence en vitamine D est fréquente au Moyen-Orient et dans certains pays d'Asie, d'Europe et d'Amérique du Nord.

(19, 20) Une exposition réduite au soleil, l'utilisation courante de crèmes solaires, un indice de masse corporelle (IMC) accru, une activité physique moindre, l'âge, la pigmentation de la peau et un statut socio-économique faible prédisent des concentrations sériques de 25(OH)D plus faibles. L'insuffisance en vitamine D a été associée à un risque accru d'infection par la COVID-19 et de décès lié à cette maladie. (21-25)

• Posologie et administration

Les recommandations posologiques varient ; une concentration cible optimale est supérieure à 50 ng/ml. (24) Il est préférable d'associer la vitamine K2 (ménaquinone [MK7] 100 µg/jour ou 800 µg/semaine) et le magnésium (250 à 500 mg/jour) lorsque les doses de vitamine D dépassent 8 000 UI/jour. (26, 27)

Il peut falloir de nombreux mois, voire des années, pour atteindre des taux optimaux chez les patients présentant de faibles taux de vitamine D (< 12 ng/ml) et prenant la dose standard recommandée de 5 000 UI/jour. Il est donc important

que le schéma optimal de supplémentation en vitamine D pour la protection contre les infections virales des voies respiratoires supérieures soit basé sur le taux initial de vitamine D.

Étant donné que la dose la plus élevée de vitamine D3 disponible dans le commerce est de 50 000 UI en capsules, et compte tenu de son prix abordable et de sa meilleure absorption gastro-intestinale, nous recommandons l'utilisation de capsules de 50 000 UI de D3 pour les patients externes non urgents et en milieu communautaire. Plusieurs de ces capsules peuvent être administrées en dose unique (par exemple, de 100 000 à 400 000 UI). Cependant, le foie ayant une capacité limitée à convertir la vitamine D en 25(OH)D, la prise de capsules de 50 000 UI sur plusieurs jours permet une meilleure biodisponibilité.

Le tableau 2 présente un schéma thérapeutique sûr et pratique pour augmenter les concentrations sanguines de 25(OH)D et assurer la conservation tissulaire sans effets indésirables dans les situations non urgentes (adapté de SJ Wimalawansa avec autorisation). (28) Le schéma posologique illustré dans le tableau 3 doit être utilisé lorsque les concentrations sériques récentes de 25(OH)D ne sont pas disponibles. (28)

- Mécanismes : Les

récepteurs de la vitamine D sont présents sur les cellules immunitaires, cette vitamine jouant un rôle crucial dans l'immunité innée et adaptative de l'hôte. (29, 30) La vitamine D possède de nombreuses propriétés immunologiques qui contribuent de manière essentielle à la protection contre la COVID-19 et la grippe et à la limitation de leur gravité. (31)

Vitamine C

La vitamine C possède d'importantes propriétés anti-inflammatoires, antioxydantes et immunostimulantes. (32-37) Ses effets sur l'évolution des infections des voies respiratoires supérieures sont connus depuis longtemps. (38)

- Posologie et administration : 500 mg
deux fois par jour.

- Mécanismes

La vitamine C augmente la synthèse des interférons de type I (principal mécanisme antiviral de l'hôte) et la réponse antivirale innée médiée par les voies de transduction du signal dépendantes de RIG-I. (39) La fraction non absorbée de la vitamine C favorise la prolifération de Bifidobacterium dans le microbiote intestinal.

Zinc

Le zinc est essentiel à l'immunité innée et adaptative, et sa carence constitue un facteur de risque majeur d'infection par la grippe et le VRS. (40-43)

- Posologie et administration

20 à 50 mg/jour. Les suppléments de zinc commerciaux sont généralement formulés sous forme d'oxyde de zinc ou de sels avec de l'acétate, du gluconate et du sulfate.

- Mécanismes

Il a été démontré que le zinc inhibe la réplication du virus de la grippe (44). De plus, il inhibe in vitro l'ARN polymérase ARN-dépendante du virus SARS-CoV-2 (45). Le zinc réduit la charge virale du VRS dans les poumons (43).

- Mises en garde et contre-indications

En raison de la liaison compétitive avec le même transporteur intestinal, une administration prolongée de zinc à forte dose (> 50 mg par jour) doit être évitée, car elle est associée à une carence en cuivre. (46)

Mélatonine

- Posologie et administration

1 à 6 mg par jour (à libération prolongée). Commencer par 1 mg et augmenter progressivement jusqu'à 6 mg le soir, selon la tolérance. Provoque la somnolence. (47-55).

La mélatonine subit un important métabolisme de premier passage dans le foie, avec des variations individuelles marquées ; ceci explique la grande variété de dosages nécessaires.

- Mécanismes

La mélatonine possède des effets anti-inflammatoires, antioxydants, immunomodulateurs et métaboliques qui jouent probablement un rôle important dans l'atténuation des infections à COVID-19, à la grippe et au VRS. [50-52]

- Mises en garde et contre-indications

Certains patients sont intolérants à la mélatonine et font des rêves très perturbants et vifs ; chez ces patients, il peut être préférable de commencer par un comprimé à libération prolongée de 0,3 mg et d'augmenter lentement la dose, selon la tolérance.

Le sureau noir

(Sambucus nigra) est traditionnellement utilisé pour soulager les symptômes du rhume et de la grippe. Les baies de sureau contiennent une grande variété de flavones, d'isoflavones, de flavanols, d'anthocyanes, d'acides phénoliques, de lectines et de nombreuses vitamines. Leurs propriétés antivirales incluent une activité contre les coronavirus et les virus de la grippe (56-60). Il a été démontré que les baies de sureau réduisent la durée et l'intensité des symptômes du rhume (61).

- Posologie et administration

Prenez des sirops, des gommages ou des suppléments de sureau pour prévenir les infections virales des voies respiratoires supérieures pendant les périodes de forte transmission de la COVID-19, de la grippe et du VRS. Suivez les recommandations posologiques du fabricant. Une triple association de sureau, de vitamine C et de zinc peut s'avérer pratique.

Les extraits de baies de sureau sont généralement utilisés par les adultes à des doses allant jusqu'à 1200 mg par jour, par voie orale, pendant deux semaines. Le sureau est disponible sous différentes formes : sirops, comprimés, gommages et bains de bouche. Vous pouvez vous procurer des compléments alimentaires, des gommages et du sirop de sureau en pharmacie (par exemple, le sureau NatureMade avec vitamine C et zinc) ou auprès des fournisseurs/fabricants suivants : (<https://thepowerofelderberries.com/>, <https://www.NorthernElderberry.com>, <https://www.puritan.com/>, <https://www.amazon.com/>) <https://sambucolusa.com/> <https://gobblemountain.com/>)

Aucune interaction médicamenteuse ou alimentaire n'a été rapportée avec les baies de sureau. (62) Les baies de sureau ne contiennent pas de composés phytochimiques connus pour augmenter le risque de fausse couche, provoquer des malformations congénitales, modifier la fonction hormonale ou réduire la production de lait maternel. Cependant, les études animales et humaines sont insuffisantes, et les données sont donc insuffisantes pour recommander ce nutraceutique pendant la grossesse ou l'allaitement. (63)

- Mécanismes Les

substances actives comprennent les anthocyanes, principalement la cyanidine 3-glucoside (C3G) et la cyanidine 3- Les sambucosides possèdent des propriétés antivirales, antibactériennes, antidiabétiques, antitumorales, antioxydantes, antidépressives et immunostimulantes (56, 57). Il convient de noter que le C3G interagit avec le microbiote intestinal et le système immunitaire de la muqueuse intestinale pour maintenir la santé intestinale (64).

- Mises en garde et contre-indications

Ne consommez pas les baies de sureau vertes, non mûres et crues, ni la tige et les feuilles de cette plante, car elles contiennent des toxines (cyanure) et peuvent être mortelles.

Plusieurs auteurs ont suggéré que les baies de sureau doivent être utilisées avec prudence chez les patients atteints de maladies auto-immunes, ainsi que chez ceux recevant des immunosuppresseurs, car ce nutraceutique est réputé « activer le système immunitaire » (63). Cependant, les effets de la cyanidine-3-glucoside (le composé bioactif des baies de sureau) sur le système immunitaire sont complexes et comprennent des propriétés anti-inflammatoires, antiallergiques et immunomodulatrices. Dans un modèle de lignée cellulaire intestinale humaine, Serra et al. ont démontré que la cyanidine-3-glucoside (C3G) inhibait efficacement la libération de médiateurs pro-inflammatoires induits par les cytokines (65). Dans un modèle murin d'arthrite rhumatoïde, la C3G a réduit les concentrations des cytokines inflammatoires IL-6 et IFN- γ et augmenté les taux de la cytokine anti-inflammatoire IL-10 dans le sang périphérique et le liquide synovial (66). Pyo et al. ont démontré que la C3G supprimait la production d'IL-4 et d'IL-13 par les lymphocytes Th2 activés. (67) Le passage préférentiel d'une réponse Th2 à une réponse Th1 pourrait jouer un rôle particulièrement important dans la limitation de la gravité de l'infection par le VRS, et les baies de sureau pourraient constituer un traitement précieux chez les patients présentant une prédisposition allergique. Bien que les données soient parfois contradictoires, la plupart des preuves suggèrent que les baies de sureau possèdent des propriétés anti-inflammatoires ; cela laisse penser que ce nutraceutique est probablement sans danger chez les patients atteints de maladies auto-immunes lorsqu'il est utilisé pendant deux semaines ou moins. Cependant, ces patients doivent surveiller attentivement leurs symptômes.

supplément de resvératrol ou de flavonoïdes combinés

- Posologie et administration : 400 à 500 mg par jour.

En général, la biodisponibilité orale du resvératrol est faible. (68) Cependant, une formulation bio-améliorée contenant du trans-resvératrol issu de la racine de renouée du Japon semble présenter une biodisponibilité améliorée.

- Mécanismes Le

resvératrol est un composé phytochimique végétal (flavonoïde) qui possède des propriétés biologiques remarquables. (69-71) Plus important encore, il se lie à la protéine Spike et active l'autophagie (processus d'élimination des cellules endommagées par l'organisme et leur remplacement par des cellules saines et plus jeunes). (72, 73) De plus, le resvératrol possède des propriétés anti-inflammatoires, antivirales, antioxydantes et anticoagulantes, et a des effets bénéfiques sur le microbiome.

La quercétine, un flavonoïde végétal possédant de nombreuses propriétés biologiques similaires à celles du resvératrol, agit en synergie avec ce dernier et augmente considérablement sa biodisponibilité. (74-76)

Le ptérostilbène est un autre flavonoïde végétal dont la structure et les propriétés biologiques sont similaires à celles du resvératrol (77-79). Cependant, sa structure unique le rend plus liposoluble que le resvératrol, ce qui favorise son absorption et son assimilation cellulaire tout en ralentissant son élimination. Des études ont montré que le ptérostilbène possède une demi-vie sept fois supérieure à celle du resvératrol et une bioactivité plus importante pour atténuer les effets du stress oxydatif. Par conséquent, nous recommandons une association de haute qualité de resvératrol et de quercétine, idéalement enrichie en ptérostilbène.

- Mises en garde et contre-indications

L'innocuité de ces composés phytochimiques n'a pas été établie pendant la grossesse et leur utilisation doit donc être évitée. En raison de l'interaction médicamenteuse possible entre la quercétine et l'ivermectine, ces médicaments ne doivent pas être pris simultanément (c'est-à-dire qu'il convient de les prendre à un moment différent, matin et soir). L'utilisation de la quercétine a rarement été associée à une hypothyroïdie. (80) L'impact clinique de cette association

Son utilisation peut être limitée aux personnes présentant une maladie thyroïdienne préexistante ou une hypothyroïdie infraclinique. La quercétine doit être utilisée avec prudence chez les patients souffrant d'hypothyroïdie et le taux de TSH doit être surveillé.

Café

• Posologie et administration

La consommation d'une à deux tasses de café par jour réduit le risque et la gravité de l'infection par le SARS-CoV-2 et ses variants. (81) Le café décaféiné a des effets similaires au café filtre caféiné, son activité inhibitrice n'étant pas affectée par les additifs. (81)

• Mécanisme

Les données de la UK Biobank ont révélé qu'une consommation de café était associée à un risque moindre d'infection par la COVID-19 (82). Wu et al. ont démontré que le café inhibe plusieurs variants de l'infection par le SARS-CoV-2 en limitant la liaison de la protéine Spike du SARS-CoV-2 à l'enzyme de conversion de l'angiotensine 2 (ACE2) humaine et en réduisant l'activité de la protéase transmembranaire à sérine 2 (TMPRSS2) et de la cathepsine L (CTSL) (81). Ils ont démontré qu'une concentration de 6 mg/ml de café moulu réduisait l'entrée du SARS-CoV-2 dans les cellules hôtes, avec une inhibition d'environ 60 à 81 % de façon dose-dépendante. De même, différentes marques de café instantané ont inhibé significativement l'entrée du SARS-CoV-2 dans les cellules à une concentration de 1 mg/ml.

Ivermectine

L'ivermectine bénéficie d'un solide soutien probant en tant que mesure préventive contre la COVID-19. (83-87) Les données suggèrent qu'une fois qu'une dose cumulative supérieure à 200 mg est atteinte, le risque de contracter la COVID-19 tend vers zéro.

Cependant, dans la situation actuelle d'immunité naturelle abondante et compte tenu de la circulation récente de variants moins graves et plus transmissibles, la prophylaxie chronique à l'ivermectine hebdomadaire ou bihebdomadaire n'est plus applicable à la plupart des gens.

Les approches prophylactiques suivantes à base d'ivermectine peuvent être envisagées et appliquées en fonction des préférences du patient, de ses comorbidités, de son statut immunitaire et après discussion avec son médecin :

- a. L'ivermectine à la dose de 0,2 mg/kg deux fois par semaine peut être envisagée chez les patients présentant
 - a. Comorbidités importantes et absence d'immunité naturelle ou états d'immunosuppression, ou patients atteints de COVID long ou du syndrome post-vaccinal qui ne sont pas déjà sous traitement à l'ivermectine.
 - b. Ivermectine quotidienne juste avant et pendant les périodes de risque élevé d'exposition, comme les voyages, les mariages, conférences, etc.
- c. Instauration immédiate d'un traitement quotidien par ivermectine à la dose thérapeutique (0,4 mg/kg) dès l'apparition des premiers symptômes d'une infection virale syndrome.

Tableau 1. Comment calculer la dose d'ivermectine

L'ivermectine est disponible en différents dosages (par exemple, 3, 6 ou 12 mg) et sous différentes formes (comprimés, gélules, gouttes, etc.). Les comprimés peuvent être coupés en deux pour un dosage plus précis, contrairement aux gélules.

Quel est mon poids ?		Quelle dose est indiquée par le			
En livres	En kilos	0,2 mg/kg	protocole ? 0,3 mg/kg	0,4 mg/kg	0,6 mg/kg
70–90	32–41	6-8 mg	10-12 mg	13-16 mg	12-15 mg
91–110	41–50	8-10 mg	17-20 mg	15-18 mg	20-24 mg
111–130	50–59	10-12 mg	18-20 mg	24-27 mg	21-23 mg
131–150	60–68	12-14 mg	27-31 mg	23-26 mg	31-35 mg
151–170	69–77	14-15 mg	26-29 mg	35-38 mg	29-31 mg
171–190	78–86	16-17 mg	38-42 mg	32-34 mg	42-45 mg
191–210	87–95	17-19 mg	34-37 mg	46-49 mg	37-40 mg
211–230	96–105	19-21 mg	49-53 mg	40-42 mg	53-56 mg
231–250	105–114	21-23 mg			63-68 mg
251–270	114–123	23-25 mg			68-74 mg
271–290	123–132	25-26 mg			74-79 mg
291–310	132–141	26-28 mg			79-85 mg

Tableau 2. Recommandations concernant les schémas posologiques initiaux pour reconstituer les réserves de vitamine D de l'organisme. Lorsque les taux sériques de vitamine D sont disponibles, les doses indiquées dans ce tableau peuvent être utilisées pour le maintien à long terme d'une concentration sérique de 25(OH)D supérieure à 50 ng/mL (125 nmol/L). Le tableau précise la dose initiale, la dose hebdomadaire, la fréquence et la durée d'administration de la vitamine D par voie orale en dehors des situations d'urgence, chez un adulte non obèse de 70 kg.

Serum Vitamin D (ng/mL) **	Vitamin D Dose: Using 50,000 IU Capsules: Initial and Weekly \$		Duration (Number of Weeks)	Total Amount Needed to Correct Vit. D, Deficiency (IU, in Millions) #
	Initial Bolus Dose (IU)	Follow-Up: \$\$ The Number of 50,000 IU Caps/Week		
<10	300,000	×3	8 to 10	1.5 to 1.8
11–15	200,000	×2	8 to 10	1.0 to 1.2
16–20	200,000	×2	6 to 8	0.8 to 1.0
21–30	100,000	× 2	4 to 6	0.5 to 0.7
31–40	100,000	×2	2 to 4	0.3 to 0.5
41–50	100,000	×1	2 to 4	0.2 to 0.3

Source : Nutrients'—Numéro spécial : « Vitamine D—Calcifédiol et COVID » (88)

* Une dose d'entretien quotidienne ou hebdomadaire appropriée à instaurer après la fin du schéma posologique de la dose de charge. La dose doit être ajustée pour les personnes en surpoids (valeur plus élevée) ou en insuffisance pondérale (valeur plus faible). ** Pour convertir les ng/mL en nmol/L, multipliez la quantité en ng par 2,5 ; 1 µg = 40 UI. \$ Les doses de substitution mentionnées peuvent être prises en doses uniques et cumulatives, deux à trois fois par semaine, réparties sur plusieurs semaines. \$\$ À partir du premier jour de la deuxième semaine. # La dose totale estimée de vitamine D nécessaire pour reconstituer les réserves de l'organisme (c.-à-d. combler le déficit) est indiquée dans la dernière colonne.

Tableau 3. Posologie de la vitamine D en l'absence d'un niveau de base de vitamine D. Programmes d'entretien à long terme de vitamine D orale basés sur le poids corporel pour maintenir les niveaux au-dessus de 50 ng/mL (125 nmol/L) lorsque les concentrations sériques de 25(OH)D sont inconnues.

Bodyweight Category		Dose kg/Day (IU)	Dose (IU) (Daily or Weekly) *	
(Age) or Using BMI (for age > 18) (kg/Ht. M ²)	Average Body Weight (kg)		Daily Dose (IU)	Once a Week (IU)
(Age 1–5)	5–13	70	350–900	3000–5000
(Age 6–12)	14–40	70	1000–2800	7000–28,000
(Age 13–18)	40–50	70	2800–3500	20,000–25,000
BMI ≤ 19	50–60 (under-weight adult)	60 to 80	3500–5000	25,000–35,000
BMI < 29	70–90 (normal: non-obese)	70 to 90	5000–8000	35,000–50,000
BMI 30–39	90–120 (obese persons) #	90 to 130	8000–15,000	50,000–100,000
BMI ≥ 40 \$	130–170 (morbidly obese) \$	140 to 180	18,000–30,000	125,000–200,000

Source : Nutrients'—Numéro spécial : « Vitamine D—Calcifédiol et COVID » (88)

* Exemple de posologie journalière ou hebdomadaire pour adultes présentant des morphologies spécifiques (basée sur l'IMC des Caucasiens blancs et Le poids corporel varie selon les groupes ethniques. Une réduction de dose appropriée est nécessaire chez les enfants. # Pour les personnes souffrant de comorbidités chroniques, telles que l'hypertension, le diabète, l'asthme, la BPCO, l'IRC, la dépression et l'ostéoporose, et afin de réduire la mortalité toutes causes confondues, des doses plus élevées de vitamine D sont nécessaires. Dans ce cas, on peut utiliser les doses recommandées pour les personnes obèses (IMC de 30 à 39 : troisième ligne). \$ Les personnes atteintes de sclérose en plaques, de cancer, de migraines et de psoriasis, ainsi que celles qui prennent régulièrement des médicaments tels que des antiépileptiques et des antirétroviraux qui augmentent significativement le catabolisme de la vitamine D, devraient envisager de prendre les doses adaptées à leur âge recommandées pour les personnes souffrant d'obésité morbide (IMC ≥ 40 ; limite supérieure des doses quotidiennes de la quatrième ligne).

Prévention post-exposition

Comment prévenir l'infection en cas d'exposition potentielle

Hygiène naso-oropharyngée (spray nasal et bain de bouche)

L'association d'un spray nasal antiseptique et d'un bain de bouche oropharyngé est fortement recommandée.

La grippe, le SARS-CoV-2, le VRS et la quasi-totalité des autres virus respiratoires se répliquent principalement dans le nasopharynx. Un spray nasal à base de povidone iodée à 1 % ou un spray à base d'iota-carraghénane sont de puissants inhibiteurs du SARS-CoV-2 et du virus de la grippe, et modifient considérablement l'évolution des infections par ces virus. (89-95)

• Posologie et administration Vaporiser

le nez et se gargariser avec un bain de bouche, 2 à 3 fois par jour.

Un spray nasal à 1 % de povidone iodée (par exemple Immune Mist™, CofixRX™ ou Ionovo™) administré 2 à 3 fois par jour est recommandé en prophylaxie post-exposition.

[8] Il a été démontré que les irrigations nasales avec une solution saline, ainsi qu'avec de l'eau électrolysée neutre, sont bénéfiques (96, 97), de même qu'un spray nasal d'oxyde nitrique (NO). (98)

Nous vous conseillons d'utiliser un bain de bouche ou une solution de gargarisme en complément d'un spray nasal. Nous recommandons les produits contenant de la chlorhexidine, de la povidone iodée ou du chlorure de cétylpyridinium, ou encore une combinaison d'eucalyptus, de menthol et de thymol. Utilisez ces solutions 2 à 3 fois par jour.

• Mécanismes Chez

les patients présentant des symptômes de COVID-19, le traitement à domicile par un bain de bouche/gargarisme à la povidone iodée à 1 %, associé à des gouttes nasales, a entraîné une réduction spectaculaire de la morbidité, des hospitalisations et des décès. (89) Il a été démontré que les bains de bouche antiseptiques et antimicrobiens inhibent la réplication de

de multiples virus respiratoires, dont le SRAS-COVID-19, grippe, virus respiratoire syncytial, etc.

• Mises en garde et contre-indications

En raison d'une faible absorption systémique, les femmes enceintes ne doivent pas utiliser de sprays nasaux à base de povidone iodée pendant plus de 5 à 7 jours.

Bien que l'utilisation d'un bain de bouche contenant de l'iode pendant six mois ait permis d'augmenter les taux d'iode sérique, les tests de la fonction thyroïdienne sont restés inchangés.

(99) Il convient toutefois de noter que le spray Ionovo™ contient une quantité d'iode équivalente à l'apport journalier recommandé et que, par conséquent, l'iode Ionovo peut être ingéré sans danger. De plus, l'iode oral Ionovo est composé à 100 % d'iode moléculaire naturel. En cas de coloration des dents, cessez d'utiliser le bain de bouche et essayez un autre produit.

Sureau

- Posologie et administration Quatre fois par jour selon les instructions du fabricant pendant 1 semaine (gomme, supplément ou sirop).

Vitamine C

- Posologie et administration : 500 à 1000 mg quatre fois par jour pendant 1 semaine.

Zinc élémentaire

- Posologie et administration : 50 à 90 mg par jour pendant 1 semaine.

Mélatonine

- Posologie et mode d'administration : 2 à 5 mg le soir (à libération lente/prolongée)

Supplément de resvératrol/flavonoïdes combinés • Posologie et administration : 500 mg deux fois par jour.

Facultatif avec exposition documentée à la COVID-19 (test positif)

a. Ivermectine : 0,4 mg/kg immédiatement, puis répéter la seconde dose 24 heures plus tard. b. Hydroxychloroquine (HCQ) : 200 mg deux fois par jour pendant 5 jours. OU c. Nitazoxanide : 500 à 600 mg deux fois par jour pendant 5 jours.

Références

1. Van Brusselen D, De Troeyer K, ter Haar E, Vander Auwera A, Poschet K, Van Nuijs S, et al. Bronchiolite en période de COVID-19 : une maladie presque absente ? Eur. J. Pediatr. 2021;180:1969-73.
2. Rubin R. La faible incidence sans précédent de la grippe pendant la pandémie de COVID-19 laisse les experts perplexes quant à ce que nous réserve la prochaine saison grippale. JAMA. 2021;326:899-0.
3. Olsen SJ, Winn AK, Budd AP, Prill MM, Steel J, Midgley CM, et al. Changements dans l'activité de la grippe et d'autres virus respiratoires pendant la pandémie de COVID-19 - États-Unis, 2021-2021. MMWR. 2021;70:1013-9.
4. Parums DV. Éditorial : Diminution de la grippe pendant la pandémie de COVID-19 et émergence de virus grippaux potentiellement épidémiques et pandémiques. Med. Sci. Monit. 2021 ;27 :e934949.
5. Toelen J, Ritz N, de Winter JP. Évolution des infections pédiatriques pendant la pandémie de COVID-19 : « une tendance de quarantaine pour les coronavirus » ? Eur. J. Pediatr. 2021;180:1965-7.
6. Teng F, He T, Huang S, Bo CP, Li Z, Chang JL. Les bains de bouche au chlorure de cétylpyridinium atténuent la gingivite expérimentale en inhibant la maturation de la plaque dentaire. Journal of Oral Science. 2016;8:182-90.
7. Rosing CK, Cavagni J, Gaio EJ, Muniz FW, Ranzan N. Efficacité de deux bains de bouche à base de chlorure de cétylpyridinium : un essai clinique randomisé contrôlé. Braz. Oral res. 2017;31:e47.
8. Shiraishi T, Nakagawa Y. Évaluation de l'activité bactéricide de la povidone iodée et des préparations pour gargarisme disponibles dans le commerce. Dermatology. 2002;204 (suppl 1):37-41.
9. Green A, Roberts G, Tobery T, Vincent C, Barili M. Évaluation in vitro de l'activité virucide de quatre bains de bouche contenant du chlorure de cétylpyridinium, de l'éthanol, du zinc et un mélange d'enzymes et des protéines contre le coronavirus humain. bioRxiv. 2021. da Silva
10. JK, Figueirido PL, Byler KG, Setzer WN. Huiles essentielles comme agents antiviraux, potentiel des huiles essentielles pour traiter l'infection par le SARS-CoV-2 : une étude in silico. Int. J. Mol. Sci. 2020 ;21 :3426.
11. Winska K, Maczka W, Lyczko J, Szumny A. Les huiles essentielles comme agents antimicrobiens – Mythes ou véritable alternative. Molécules. 2019;24:2130.
12. Knezevic P, Aleksic V, Simin N, Svircev E, Petrovic A. Activité antimicrobienne des huiles essentielles d' Eucalyptus camaldulensis et leurs interactions avec les agents antimicrobiens conventionnels contre Acinetobacter baumannii multirésistant . Journal of Ethnopharmacology. 2016;178:125-36.
13. Reichling J, Schnitzler P, Suschke U, Saller R. Huiles essentielles de plantes aromatiques aux propriétés antibactériennes, antifongiques, antivirales et cytotoxiques : un aperçu. Forsch Komplementmed. 2009;16:79-90.
14. Schnitzler P. Huiles essentielles pour le traitement des infections à virus de l'herpès simplex. Chimiothérapie. 2019;64:1-7.
15. Laumen JGE, Van Dijck C, Manoharan-Basil SS, de Block T, Abdellati S, Xavier BB, et al. L'effet de l'utilisation quotidienne du bain de bouche Listerine Cool Mint sur le microbiome oropharyngé : une sous-étude de l'essai PReGo. J Med Microbiol. 2024;73(6).
16. Mäkinen AI, Pappalardo VY, Buijs MJ, Brandt BW, Mäkitie AA, Meurman JH, et al. Profils du microbiome salivaire de patients atteints de cancer buccal analysés avant et après traitement. Microbiome. 2023;11(1):171.
17. Alon-Maimon T, Mandelboim O, Bachrach G. Fusobacterium nucleatum et cancer. Periodontol 2000. 2022;89(1):166-80.
18. Castellarin M, Warren RL, Freeman JD, Dreolini L, Krzywinski M, Strauss J, et al. L'infection à Fusobacterium nucleatum est fréquente dans le carcinome colorectal humain. Genome Res. 2012;22(2):299-306.

19. van schoor NM, Lips P. Statut mondial en vitamine D. *Best Practice & Research Clinical Endocrinology & Metabolism*. 2011;25:671-80.
20. Lips P, de Jongh RT, van schoor NM. Tendances du statut en vitamine D dans le monde. *JBMR Plus*. 2021;5:e10585.
21. Dror AA, Morozov N, Daoud A, Namir Y, Yakir O. Taux de 25-hydroxyvitamine D3 avant l'infection et association avec la gravité de la maladie COVID-19. *PloS ONE*. 2022;17:e0263069.
22. Seven B, Gunduz O, Ozgu-Erdinc AS, Sahin D, Moraloglu O, Keskin HL. Corrélation entre 25-Taux d'hydroxyvitamine D et gravité de la COVID-19 chez les femmes enceintes : une étude transversale. *Journal de médecine materno-fœtale et néonatale*. 2021.
23. Teshome A, Adane A, Girma B, Mekonnen ZA. Impact du taux de vitamine D sur l'infection par la COVID-19 : revue systématique et méta-analyse. *Frontiers in Public Health*. 2021;9:624559.
24. Borsche L, Glauner B, von Mendel J. Le risque de mortalité lié à la COVID-19 est inversement corrélé au statut en vitamine D3, et un taux de mortalité proche de zéro pourrait théoriquement être atteint à 50 ng/ml de 25(OH)D3 : résultats d'une revue systématique et d'une méta-analyse. *Nutrients*. 2021;13:3596.
25. Cozier YC, Castro-Webb N, Hochberg NS, Rosenberg L, Albert MA, Palmer JR. Des taux sériques plus faibles de 25(OH)D sont associés à un risque accru d'infection par la COVID-19 chez les femmes noires américaines. *PloS ONE*. 2021;16:e0255132.
26. Reddy P, Edwards LR. Supplémentation en magnésium en cas de carence en vitamine D. *Am. J. Ther*. 2019;26:e124- e32.
27. Schwalfenberg GK. Vitamines K1 et K2 : le groupe émergent de vitamines nécessaires à la santé humaine. *Journal of Nutrition and Metabolism*. 2017;2017:6254836.
28. Wimalawansa SJ. Moyens efficaces et pratiques de remédier à une carence en vitamine D. *J. Family Med. Santé communautaire*. 2021;8:1-8.
29. Baeke F, Takiishi T, Korf H, Gysemans C, Mathieu C. Vitamine D : modulateur du système immunitaire. *Current Opinion in Pharmacology*. 2010;10(4):482-96.
30. Bartley J. Vitamine D : rôles émergents dans l'infection et l'immunité. *Expert Review of Antiinfective Therapy*. 2010;8(12):1359-69.
31. Kolls JK, Garry RF. Rôle du récepteur de la vitamine D des lymphocytes T dans les formes graves de COVID-19. *Nature Immunology*. 2022;23:3-10.
32. Marik PE. Hydrocortisone, acide ascorbique et thiamine (thérapie HAT) pour le traitement de la septicémie. Focus sur l'acide ascorbique. *Nutrients*. 2018;10:1762.
33. Marik PE. La vitamine C dans le traitement de la septicémie : justification scientifique. *Pharmacol. Therapeut*. 2018;189:63-70.
34. Colunga Biancatelli RM, Berrill M, Marik PE. Les propriétés antivirales de la vitamine C. *Expert Rev. Anti Infect. Ther*. 2020;18:99-101.
35. Miranda-Massari JR, Toro AP, Loh D, Rodriguez JR, Borges RM. Les effets de la vitamine C sur les multiples stades pathologiques de la COVID-19. *Life*. 2021;11:1341.
36. Holford P, Carr AC, Zawari M, Vizcaychipi MP. Intervention à base de vitamine C pour les cas critiques de COVID-19 : une revue pragmatique du niveau actuel de preuves. *Life*. 2021;11:1166.
37. Kim Y, Kim H, Bae S, Choi J, Lim SY, Lee N. La vitamine C est un facteur essentiel de la réponse immunitaire antivirale via la production d'interféron alpha/bêta au stade initial de l'infection par le virus de la grippe A (H3N2). *Immune Network*. 2013;13:70-4.
38. Ely JT. Rôle de l'acide ascorbique dans le confinement de la pandémie mondiale de grippe aviaire. *Biologie expérimentale et médecine*. 2007;232(7):847-51.
39. Cai Y, Li YF, Tang LP, Tsoi B, Chen M, Chen H, et al. Un nouveau mécanisme des effets de la vitamine C sur la pneumonie induite par le virus A/FM/1/47(H1N1) chez des souris soumises à un stress de contention. *BioMed Research International*. 2015;2015:675149.
40. Gammoh NZ, Rink L. Zinc dans l'infection et l'inflammation. *Nutrients*. 2017;9(6).

41. Hemila H. Pastilles de zinc et rhume : une méta-analyse comparant l'acétate de zinc et le gluconate de zinc, et le rôle de la posologie du zinc. *J. Royal Soc. Med. Open.* 2017;8:1-7.
42. Calder PC. Nutrition, immunité et COVID-19. *BMJ Nutrition, Prévention & Santé.* 2020;3(e000085).
43. Sadeghsoltani F, Mohammadzadeh I, Safari MM, Hassanpour P, Izadpanah M, Moein S. Zinc et infections virales respiratoires : oligo-élément important dans la réponse antivirale et la régulation immunitaire. *Biological Trace Element Research.* 2022;200:2556-71.
44. Ghaffari H, Tavakoli A, Moradi A, Tabarraei A, Bokharaei-Salim F, Farahmand M. Inhibition de l'infection par le virus de la grippe H1N1 par des nanoparticules d'oxyde de zinc : une autre application émergente de la nanomédecine. *Journal of Biomedical Science.* 2019 ; 26 : 70. te Velthuis AJ, van den Worm SH, Sims
45. AC, Baric RS, Snijder EJ, van Hemert MJ. Le Zn²⁺ inhibe l'activité de l'ARN polymérase des coronavirus et des aréovirus in vitro et les ionophores de zinc bloquent la réplication de ces virus en culture cellulaire. *PLoS Pathog.* 2010 ; 6 : e1001176.
46. Willis MS, Monaghan SA, Miller ML, McKenna RW. Carence en cuivre induite par le zinc. À propos de trois cas initialement diagnostiqués lors d'un examen de la moelle osseuse. *Am. J. Clin. Pathol.* 2005;123:125- 31.
47. Colunga Biancatelli RM, Berrill M, Mohammed YH, Marik PE. La mélatonine dans le traitement de la septicémie : justification scientifique. *J. Thorac. Dis.* 2020;12 (Suppl 1):S54-S65.
48. Fatima S, Zaidi SS, Alsharidah AS, Alijaser FS, Banu N. Approche prophylactique possible de l'infection par le SARS-CoV-2 par une combinaison de mélatonine, de vitamine C et de zinc chez les animaux. *Frontiers in Veterinary Science.* 2020;7:585789.
49. Reiter RJ, Abreu-Gonzalez P, Marik PE, Dominguez-Rodriguez A. Algorithme thérapeutique pour l'utilisation de la mélatonine chez les patients atteints de COVID-19. *Front. Med.* 2020;7:226.
50. Reiter RJ, Sharma R, Ma Q, Dominquez-Rodriguez A, Marik PE, Abreu-Gonzalez P. La mélatonine inhibe la tempête de cytokines induite par la COVID-19 en inversant la glycolyse aérobie dans les cellules immunitaires : une analyse mécanistique. *Medicine in Drug Discovery.* 2020;6:100044.
51. Zhang R, Wang X, Ni L, Di X, Ma B. COVID-19 : La mélatonine comme traitement adjuvant potentiel. *Life Sci.* 2020 ;250 :117583.
52. Jehi L, Ji X, Milinovich A, Erzurum S, Rubin B, Gordon S. Individualisation de la prédiction du risque pour les tests positifs à la COVID-19. Résultats de 11 672 patients. *Chest.* 2020;158:1364-75.
53. Kleszczynski K, Slominski AT, Steinbrink K, Reiter RJ. Des essais cliniques sur l'utilisation de la mélatonine pour lutter contre la COVID-19 sont nécessaires de toute urgence. *Nutrients.* 2020;12.
54. Coto-Montes A, Boga JA. Stress du réticulum endoplasmique et autophagie induits par le SARS-CoV-2 : la cible du traitement par la mélatonine. *Melatonin Res.* 2020;3:346-61.
55. Gandolfi JV, Di Bernardo AP, Chanes DA, Martin DF, Joles VB, Amendola CP, et al. Effets de la supplémentation en mélatonine sur la qualité du sommeil et évaluation de la mélatonine sérique chez les patients en soins intensifs : un essai contrôlé randomisé. *Crit. Care Med.* 2020.
56. Mocanu ML, Amariei S. Baies de sureau - Une source de composés bioactifs à action antivirale. *Plantes.* 2022;11:740.
57. Boroduske A, Jekabsons K, Riekstina U, Muceniece R, Rostoks N, Nakurte I. *Sambucus nigra* L. sauvage de la limite nord-est de l'aire de répartition de l'espèce : un matériel génétique précieux présentant une capacité inhibitrice contre la liaison de la protéine S du SARS-CoV-2 au RBD et à l'hACE2 in vitro. *Industrial Crops & Products.* 2021;165:113438.
58. Roschek B, Fink RC, McMichael MD, Li D, Alberte RS. Les flavonoïdes du sureau se lient au virus H1N1 et préviennent l'infection in vitro. *Phytochemistry.* 2009;70:1255-61.
59. Zakay-Rones Z, Varsano N, Zlotnik M. Inhibition de plusieurs souches du virus de la grippe in vitro et réduction des symptômes par un extrait de sureau (*Sambucus nigra* L) lors d'une épidémie de grippe B au Panama. *The Journal of Alternative and Complementary Medicine.* 1995;1:361-9.

60. Swaminathan K, Dyason JC, Maggioni A, von Itzstein M, Downard KM. Liaison d'un inhibiteur naturel d'anthocyanine à la neuraminidase de la grippe par spectrométrie de masse. *Analytical and Bioanalytical Chemistry*. 2013;405:6563-72.
61. Tiralongo E, Wee SS, Lea RA. La supplémentation en baies de sureau réduit la durée et les symptômes du rhume chez les voyageurs aériens : un essai clinique randomisé, en double aveugle et contrôlé par placebo. *Nutrients*. 2016;8:182.
62. Sprouce AA, van Breemen RB. Interactions pharmacocinétiques entre les médicaments et les compléments alimentaires botaniques. *Drug Metab. Dispos.* 2016;44:162-71.
63. Martini N. Elderberry. *J. Prim. Health Care*. 2021;13:91-2.
64. Cheng Z, Tan H, Zang Z, Tian J, Shu C, Sun X, et al. La cyanidine-3-O-glucoside et ses métabolites phénoliques améliorent les maladies intestinales en modulant le système immunitaire de la muqueuse intestinale : mécanismes potentiels et stratégies thérapeutiques. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*. 2021.
65. Serra D, Paixao J, Nunes C, Dinis TC, Almeida LM. La cyanidine-3-glucoside supprime la réponse inflammatoire induite par les cytokines dans les cellules intestinales humaines : comparaison avec l'acide 5-aminosalicylique. *PloS ONE*. 2013;8:e73001.
66. Wang H, Li S, Zhang G, Wu H, Chang X. Effets thérapeutiques potentiels du cyanidine-3-O-glucoside sur la polyarthrite rhumatoïde en soulageant l'inhibition des cellules NK CD38+ sur la différenciation des cellules Treg. *Recherche et thérapie sur l'arthrite*. 2019;21:220.
67. Pyo MY, Yoon SJ, Yu Y, Park S, Jin M. La cyanidine-3-glucoside supprime les cytokines Th2 et le facteur de transcription GATA-3 dans les cellules T EL-4. *Bioscience, Biotechnology, and Biochemistry*. 2014;78:1037- 43.
68. Walle T. Biodisponibilité du resvératrol. *Annales de l'Académie des sciences de New York*. 2011;1215:9-15.
69. Gligorijevic N, Stanic-Vucinic D, Radomirovic M, Stajadinovic M, Khulal U, Nedic O. Rôle du resvératrol dans la prévention et le contrôle des troubles cardiovasculaires et des complications cardiovasculaires liées à la COVID-19 : mode d'action et approches explorées pour accroître sa biodisponibilité. *Molecules*. 2021;26:2834.
70. Pandey P, Rane JS, Chatterjee A, Kumar A, Khan R, Prakash A, et al. Ciblage de la protéine Spike du SARS-CoV-2 (COVID-19) par des composés phytochimiques naturels : une étude in silico pour le développement de médicaments. *Journal of Biomolecular Structure and Dynamics*. 2020. de Sa Coutinho
71. D, Pacheco MT, Frozza RL, Bernardi A. Effets anti-inflammatoires du resvératrol : aperçus mécanistiques. *International Journal of Molecular Sciences*. 2018 ; 19 : 1812.
72. Park D, Jeong H, Lee MN, Koh A, Kwon O, Yang YR, et al. Le resvératrol induit l'autophagie en inhibant directement mTOR par compétition avec l'ATP. *Scientific Reports*. 2016;6:21772.
73. Kou X, Chen N. Resvératrol et régulateur naturel de l'autophagie pour la prévention et le traitement de la maladie d'Alzheimer. *Nutrients*. 2017;9:927.
74. De Santi C, Pietrabissa A, Spisni R, Mosca F, Pacifici GM. Sulfatation du resvératrol, un composé naturel présent dans le vin, et son inhibition par les flavonoïdes naturels. *Xenobiotica*. 2000;30:857- 66.
75. Yang JY, Della-Fera MA, Rayalam S, Ambati S, Hartzell DL, Park HJ, et al. Inhibition accrue de l'adipogenèse et induction de l'apoptose dans les adipocytes 3T3-L1 par des combinaisons de resvératrol et de quercétine. *Life Sciences*. 2008;82:1032-9.
76. Saeedi-Boroujeni A, Mahmoudian-Sani MR. Potentiel anti-inflammatoire de la quercétine dans le traitement de la COVID-19. *J. Inflamm.* 2021;18:3.
77. Chan EW, Wong CW, Tan YH, Foo JP, Wong SK. Resvératrol et ptérostilbène : aperçu comparatif de leur chimie, biosynthèse, sources végétales et propriétés pharmacologiques. *Journal of Applied Pharmaceutical Science*. 2019 ;9 :124-9.

78. Chang J, Rimando A, Pallas M, Camins A, Porquet D, Reeves J, et al. Le ptérostilbène à faible dose, mais pas le resvératrol, est un puissant neuromodulateur dans le vieillissement et la maladie d'Alzheimer. *Neurobiology of Aging*. 2012;33:2062-71.
79. Liu Y, You Y, Lu J, Chen X, Yang Z. Progrès récents dans la synthèse, la bioactivité et la pharmacocinétique du ptérostilbène, un analogue important du resvératrol. *Molecules*. 2020;25:5166.
80. Sathyapalan T, Manuchehri AM, Thatcher NJ, Rigby AS, Chapman T. L'effet de la supplémentation en phytoestrogènes de soja sur le statut thyroïdien et les marqueurs de risque cardiovasculaire chez les patients atteints d'hypothyroïdie subclinique : une étude randomisée, en double aveugle et croisée. *J. Clin. Endocrinol. Metab.* 2020;96:1422-49.
81. Wu CS, Li YC, Peng SL, Chen CY, Chen HF, Hsueh PR et al. Le café comme stratégie diététique pour prévenir l'infection par le SARS-CoV-2. *Cell Biosci.* 2023;13(1):210.
82. Vu TT, Rydland KJ, Achenbach CJ, Van Horn L, Cornelis MC. Comportements alimentaires et incidence de la COVID-19 dans la UK Biobank. *Nutrients*. 2021;13(6).
83. Kerr L, Baldi F, Lobo RB, Assagra WL, Proenca FC, Hibbert JA, et al. L'utilisation régulière d'ivermectine en prophylaxie de la COVID-19 a entraîné une réduction de 92 % du taux de mortalité lié à la COVID-19, de manière dose-dépendante : résultats d'une étude observationnelle prospective menée auprès d'une population strictement contrôlée de 88 012 sujets. *Cureus*. 2022;14:eE26624.
84. Morgenstern J, Redondo JN, Olavarria A, Rondon I, Roca S, Canela J, et al. L'ivermectine comme méthode de prophylaxie pré-exposition au SARS-CoV-2 chez les professionnels de santé : une étude de cohorte rétrospective appariée par score de propension. *Cureus*. 2021;13:e17455.
85. Chahla RE, Medina Ruiz L, Ortega ES, Morales MF, Barreiro F, George A. Traitement intensif par ivermectine et iota-carraghénane en prophylaxie pré-exposition au COVID-19 chez les professionnels de santé de Tucumán, Argentine. *Am. J. Ther.* 2021;28:e601-e4.
86. Behera P, Patro BK, Padhy BM, Mohapatra PR, Bal SK, Chandanshive PD, et al. Rôle prophylactique de l'ivermectine dans l'infection par le coronavirus 2 du syndrome respiratoire aigu sévère chez les travailleurs de la santé. *Cureus*. 2021;13:e16897.
87. Alam MT, Murshed R, Gomes PF, Masud Z, Saber S, Khanam F. Ivermectine en prophylaxie pré-exposition au COVID-19 chez les professionnels de santé d'un hôpital universitaire de Dhaka - Une étude observationnelle. *European Journal of Medical and Health Sciences*. 2020;2.
88. Wimalawansa SJ. L'augmentation rapide du taux sérique de 25(OD)D stimule le système immunitaire contre les infections - Sepsis et COVID-19. *Nutrients*. 2022;14:2997.
89. Choudhury IM, Shabnam N, Ahsan T, Kabir S, Ahsan SM. Effet d'un bain de bouche/gargarisme, d'un collyre nasal et oculaire à la povidone iodée à 1 % chez un patient atteint de COVID-19. *Bioresearch Communications*. 2021;7.
90. Eccles R, Meier C, Jawad M, Weinmullner R, Grassauer A. Efficacité et innocuité d'un spray nasal antiviral à base d'iota-carraghénane : une étude exploratoire randomisée, en double aveugle et contrôlée par placebo chez des volontaires présentant des symptômes précoces du rhume. *Respiratory Research*. 2010;11:108.
91. Koenigshofer M, Lion T, Bodenteich A, Grassauer A, Unger H, Mueller CA. Spray nasal de carraghénane dans le rhume banal confirmé par un virus : analyse des données individuelles des patients de deux essais contrôlés randomisés. *Médecine respiratoire multidisciplinaire*. 2014;9:57.
92. Eccles R, Winther B, Johnston SL, Robinson P, Trampisch M, Koelsch S. Efficacité et innocuité du spray nasal d'iota-carraghénane par rapport au placebo dans le traitement précoce du rhume chez l'adulte : l'essai ICICC. *Respiratory Research*. 2022;16:121.
93. Leibbrandt A, Meier C, König-Schuster M, Weinmullner R, Kalthoff D, Graf P et al. L'Iota-Carraghénane est un puissant inhibiteur de l'infection par le virus de la grippe A. *PIOS UN*. 2010;5:e14320.
94. Hemila H, Chalker E. Le spray nasal à base de carraghénane pourrait doubler le taux de guérison des infections à coronavirus et à virus grippaux : réanalyse des données d'un essai randomisé. *Pharmacol. Res. Perspect.* 2021;9:e00810.

95. Meister TL, Briggemann Y, Todt D, Muller JA, Grob R. Efficacité virucide de différents bains de bouche contre le coronavirus 2 du syndrome respiratoire aigu sévère. *J. Infect. Dis.* 2020;222:1289-92.
96. Baxter AL, Schwartz KR, Johnson RW, Swartout KM. Mise en place rapide d'irrigations nasales salines pour réduire la gravité chez les patients ambulatoires à haut risque atteints de COVID+. *Ear, Nose & Throat Journal.* 2022.
97. Gutierrez-Garcia R, De La Cerda-Angeles JC, Cabrera-Licona A, Delgado-Encisco I. Les rinçages nasopharyngés et oropharyngés à l'eau électrolysée neutre préviennent la COVID-19 chez les professionnels de santé en première ligne : un essai contrôlé randomisé en ouvert mené dans un hôpital général de Mexico. *Biomedical Reports.* 2022;16:11.
98. Winchester S, John S, Jabbar K, John I. Efficacité clinique du spray nasal d'oxyde nitrique (NONS) pour le traitement de l'infection légère à la COVID-19. *J. Infect.* 2021;83:260-2.
99. Ader AW, Paul TL, Reinhardt W, Safran M, Pino S, McArthur W, et al. Effet du rinçage buccal avec deux mélanges de polyvinylpyrrolidone-iode sur l'absorption d'iode et la fonction thyroïdienne. *J. Clin. Endocrinol. Metab.* 2021;66:632-5.