Téléconsultation d'anesthésie (TLCA) et VPA en pédiatrie

Delphine Kern

Hôpital des Enfants – CHU Toulouse

Conflit d’intérêt : aucun

Biais :
Point de vue « hospitalier »
PHRC TéléConsultation en Anesthésie pédiatrique (TeleCCCAP)

Toulouse, Caen, Lyon, Montpellier, Bordeaux, Nice, Tarbes, La Réunion, Rennes, R Debré, Necker



› Paediatr Anaesth. 2023 Mar 16. doi: 10.1111/pan.14663. Online ahead of print.

Teleconsultation in pediatric anesthesia: first assessment of feasibility, quality and satisfaction in France

Delphine Kern [1 2], Nathalie Bourdaud [3], Haithem Jaber [4], Mounir Ezzitouni [1], Xavier Alacoque [1 2], Claire Larcher [1 2], Nada Sabourdin [5 6], Vincent Minville [1]

Affiliations + expand

PMID: 36929280 DOI: 10.1111/pan.14663

L'objectif de la CSA

Définir et expliquer la meilleure stratégie péri op / acte / terrain

Confiance

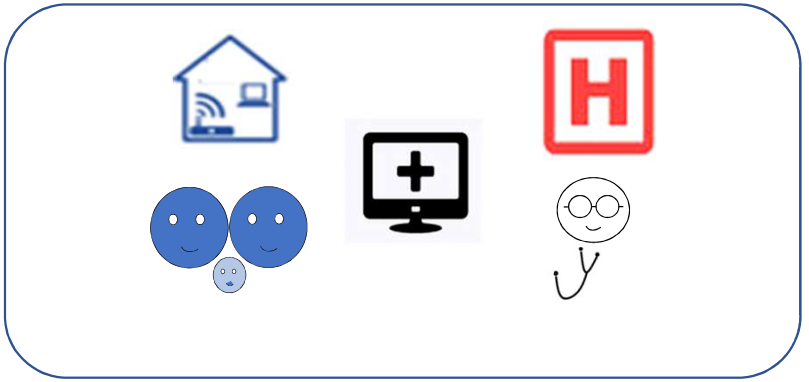
Consentement éclaire

Safe
Efficace

Tlcs ou CSA Piel?

1. Définitions

La téléconsultation est une consultation médicale réalisée via une technologie d'information et de communication (TIC) qui met en rapport un professionnel médical et un patient en mode synchrone. Un professionnel de santé peut être présent auprès du patient pour assister le professionnel médical téléconsultant.



Téléconsultation WHy ?

Parce qu'on pense que ca peut faire aussi bien que la csa présentielle
Pour certains patients (historique cs itératives, cs délocalisées)
Et puis le COVID qui accélère tout

RPP Adaptation contexte Covid Avril 2020 => V4 RPP 04/2022 Question 4 dédiée à la TLCA + Topo Prof Ecoffey

Temps: patient-parents >> structure

Argent: patient-parents & AM >> structure *

Green anesthesia: déplacement vs coût écologique numérique*?

https://sfar.org/download/fiche-18-plan-de-deplacement/?wpdmdl=29981&refresh=6401fd333a3101677851955

↘ Stress ?
↗ Ponctualité ?



Virtual preoperative assessment in surgical patients: A systematic review and meta-analysis

Kevin Zhang, MD(c) [a,b], Matin Rashid-Kolvear, MB BCh BAO(c) [b,c], Rida Waseem, MA [b], Marina Englesakis, MLIS [d], Frances Chung, MBBS [b,*]

Journal of Clinical Anesthesia 75 (2021) 110540

31496 adultes
1 ERC
7 Cohortes rétrospectives
5 Cohortes prospectives

Continuum téléphone non médecin ➔ TLCS MAR avec mesure des paramètres vitaux

- Taux de report 2% *(id ≈ CSA présentielle)*

- 6% [1-27%] de conversion en présentiel

- 92-100% d'info correctement collectées

- Agrément ASA virtuel vs présentiel = 67-77- 99,6%

90% des patients sont satisfaits
Temps gagné /patient: 24-137 min
Cost: 60-67 dollars

Très peu d'info sur les complications per op et durée de séjour

Évaluations et partage d'expérience (sfar, kamdar AA2020, …)

Les indispensables pour que çà marche …

Un parcours de soin adapté et visible

En amont de la TéléConsultation

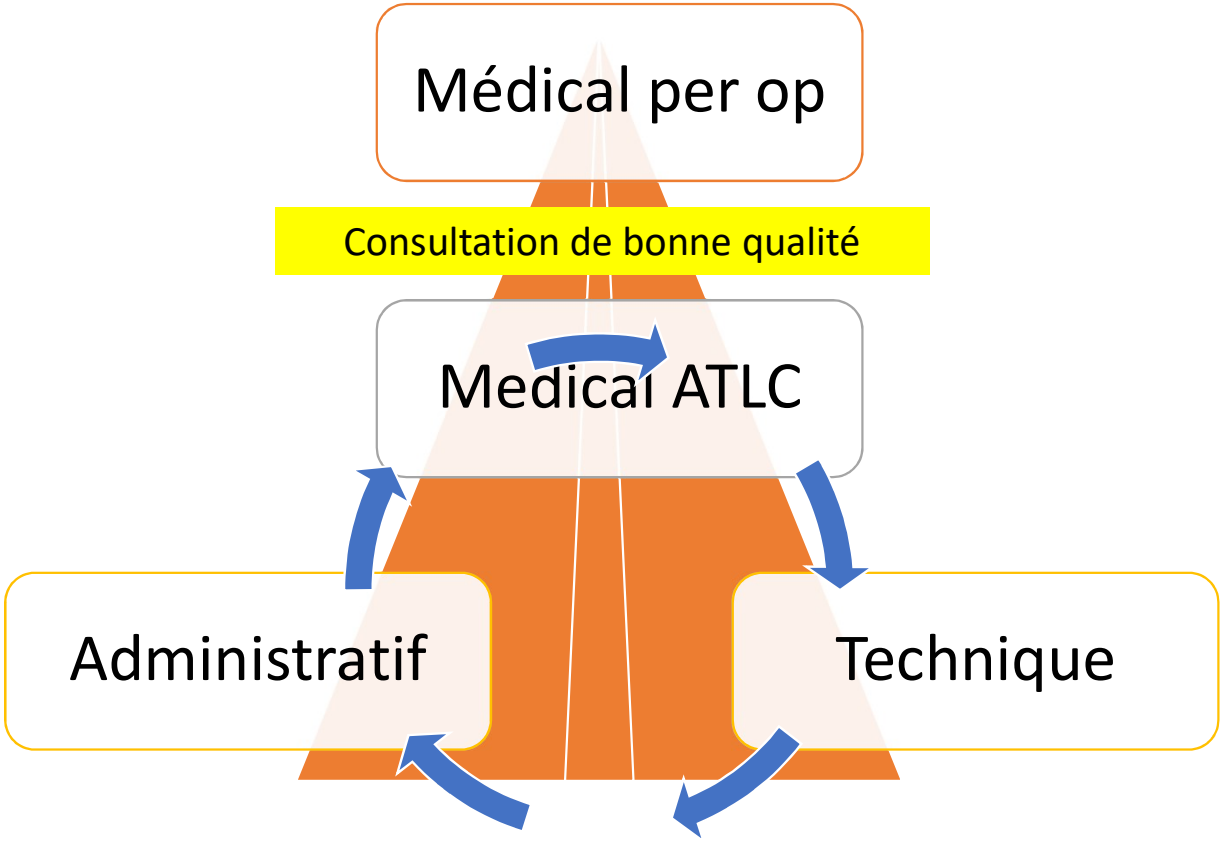
Éligibilités médicale, technique, administrative
+
Moyens
+
Définition, anticipation, et gestion de l'échec

Changement VPA = check => complément de la csa

Identification du patient et de l'anesthésiste-réanimateur
Mention du traitement habituel ou absence de traitement
Évaluation des voies aériennes
Mention de l'évaluation du risque dentaire
Évaluation des risques anesthésiques (ASA)
Choix de la technique d'anesthésie
Choix de la technique de contrôle des voies aériennes

Équilibre acceptable entre temps /cout
Sans concession sur la qualité et sécurité

Gérer l'échec ?



Téléconsultation WHo ?

Patient

Procédure: mineure / intermédiaire / majeure

ASA-PS: I-II

Age: pas de reco

Primoconsultant: pas de reco





Téléconsultation WHo ? **Patient**

Procédure : mineure - intermédiaire - majeure

Liste d'actes

Adm / Opérateur / Ordi IA

Sensibilité **Coût** **Limites**





Autres critères

Seul critère de tri ?

Gestion des aléas soit par conversion en présentiel (2 CSA?)
soit via la VPA (J-1 (cout) / J0 avancé / J0 normale (organisation)

Zen patient prévenu et d'accord
accord de principe de l'équipe MAR ET fléchage patient / transmission efficace de l'info

Bon critère de tri ?

Dépend de la structure, de son recrutement, de son expertise,

Téléconsultation WHo ? **Patient**

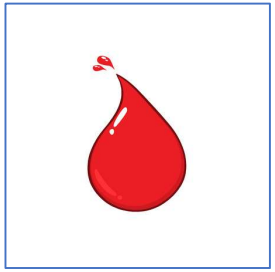
Procédure : mineure - intermédiaire - majeure

		Sensibilité	Coût	Limites
Liste d'actes	Adm / Opérateur / Ordi IA			Autres critères

Age : pas de reco

No limit => Organiser / Gestion bilan coag		Adm / MAR			Organisation
Screening	Age 1 an	Adm / Opérateur / Ordi IA			
	> marche	Opérateur /A Adm			
	>marche sans pbe de coag	Questionnaire de santé			





PAQ

Dépistage d'une anomalie de coagulation du sang

ATCD familiaux
* Pathologie de la coagulation (prononcer les mots « maladie de Willebrand », « hémophilie »)
ATCD personnels
* Pathologie hépatique ou hématologique associée à des anomalies de l'hémostase (insuffisance hépatocellulaire, hémopathie, dénutrition, malabsorption, processus tumoral) * Chirurgie (en particulier amygdalectomie) avec complication (hématome de paroi, saignement anormal, reprise chirurgicale, etc.) * Syndrome de Noonan * Céphalhématome ou bosse sérosanguine si voie basse à la naissance * Saignement à la chute du cordon ombilical * Hématome significatif lors du test de Guthrie au talon * Saignement lors de la chute des dents de lait * Épistaxis (> 5/an ou durant plus de 10 minutes ou nécessité consultation ORL) * Gingivorragies, hémarthrose, hématomes spontanés * Hématomes et/ou ecchymoses disproportionnés par rapport au traumatisme * Saignement prolongé lors de plaie superficielle
Prise de traitements susceptibles de modifier la coagulation
* Anti-coagulants, antiagrégants, AINS, chimiothérapie aplasiante

Tableau 5. **Questionnaire pré-anesthésie standardisé inspiré de Watson-Williams.**



Si positif = exploration nécessaire => centre spécialisé limitera le nombre de ponction / protocole adapté

Facteur de choix pour une CSA présentielle

Téléconsultation WHo ? **Patient**

ASA-PS: I-II … III-IV-V

ASA antérieur

~~Primoconsultant~~

Adm/ordi IA

Pas de screening

Conversion présentielle ALD

Screening

Opérateur

Cf ACA

Questionnaire de santé

Préparatoire non discriminant

Tri

MAR

IA

	Sensibilité	Coût	Limites
ASA antérieur			↘ Offre
Pas de screening / Conversion présentielle ALD			Gérer l'échec
Screening / Opérateur / Cf ACA / Questionnaire de santé			
Préparatoire non discriminant			
Tri / MAR			
IA			

[questionnaire-teleconsultation-adarpef.pdf (e-adarpef.fr)]

Téléconsultation WHo ?



Parents

Bonne compréhension français écrit et parlé

Équipement informatique adapté & réseau

Capable de répondre aux questions/état de santé de leur eft

Disponibles

Ok / principe de la TLC – conversion éventuelle en présentielle

Et la possibilité de retard / report lors de la VPA

CNI*2 + livret de famille

Carte de sécurité sociale et mutuelle

Illétrisme illectronisme

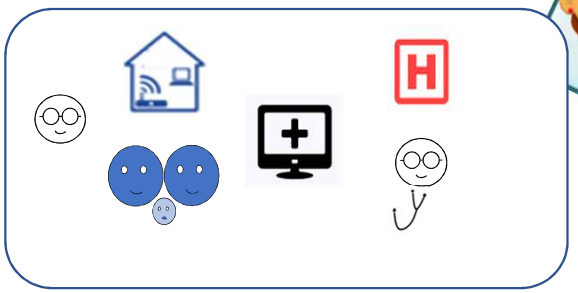
Barrière de langue

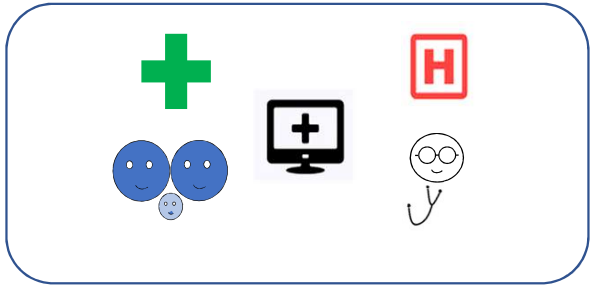
Pas d’équipement

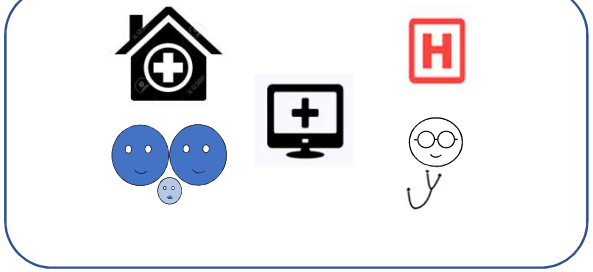
↗ temps d’organisation
↗ durée de la téléconsultation

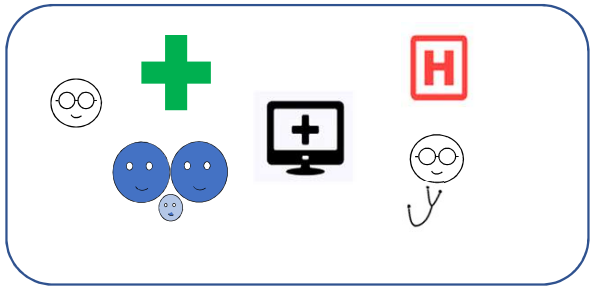
Soignant, amis, interprète (facilitateur)

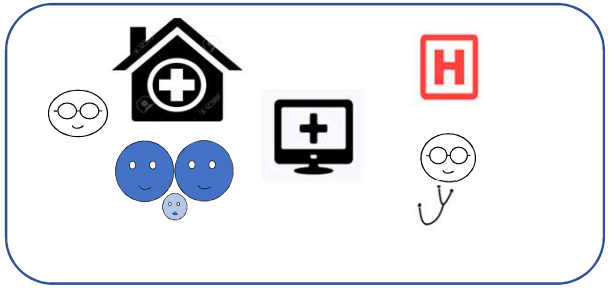
Les solutions existent













Screening « administratif »

pierre angulaire de la téléconsultation

Personnel dédié et motivé
Excellente communication
Adaptabilité

Indissociable d’un screening technique

Téléconsultation How ?

Plateforme de téléconsultation idéale

Sécurisée protection des données
Interface mobile et fluide coté patient / coté médecin
Echange documentaire, synchrone / asynchrone
Facilité de Transmission des identifiants et mots de passe au patient
Salle d'attente virtuelle
Indication de retard au patient

Stockage des données: durée, coût
Maintenance applicative, coût & évolutivité

Téléconsultation How ?

Plateforme de téléconsultation idéale

Communication avec logiciel métier (*doc téléchargés)
Il faut que çà marche, et sinon, hot line réactive

Alternative si Plantage plateforme
Alternative institutionnelle ?
TLC mode dégradé ?

› Telemed J E Health. 2022 Jul 26. doi: 10.1089/tmj.2022.0143. Online ahead of print.

Telemedicine for Preanesthesia Consultations During the First COVID-19 Lockdown

Estelle Morau [1], Arthur Blanc [1], Christophe Boisson [1], Teresa Sawyers [2], JeanYves Lefrant [1], Philippe Cuvillon [1]

Affiliations + expand

PMID: 35877785 DOI: 10.1089/tmj.2022.0143

Abstract

Introduction: In an effort to avoid travel and interpersonal contact, the COVID-19 health crisis was an opportunity to offer preanesthesia teleconsultation (TCs) to patients scheduled for surgery. ***Materials and Methods:*** We studied the technical feasibility and patient experiences of these TCs using a 4-point Likert scale questionnaire. ***Results:*** Eighty-six patients out of 139 responded. Technical difficulties (no connection, picture, or sound) occurred in 24% of cases. The patient's experience was considered very positive both in terms of feelings and understanding instructions: 4 (4-4). No deprogramming was required. ***Conclusion:*** TCs were approved by patients despite technical problems. Further studies are required to ensure that this type of consultation is not inferior to face-to-face consultations. NCT04920604.

Keywords: anesthesia; anesthesiology; remote consultation; teleconsultation; telehealth; telemedicine.

Paediatr Anaesth. 2023 Mar 16. doi: 10.1111/pan.14663. Online ahead of print.

Teleconsultation in pediatric anesthesia: first assessment of feasibility, quality and satisfaction in France

Delphine Kern [1 2], Nathalie Bourdaud [3], Haithem Jaber [4], Mounir Ezzitouni [1], Xavier Alacoque [1 2], Claire Larcher [1 2], Nada Sabourdin [5 6], Vincent Minville [1]

Affiliations + expand

PMID: 36929280 DOI: 10.1111/pan.14663

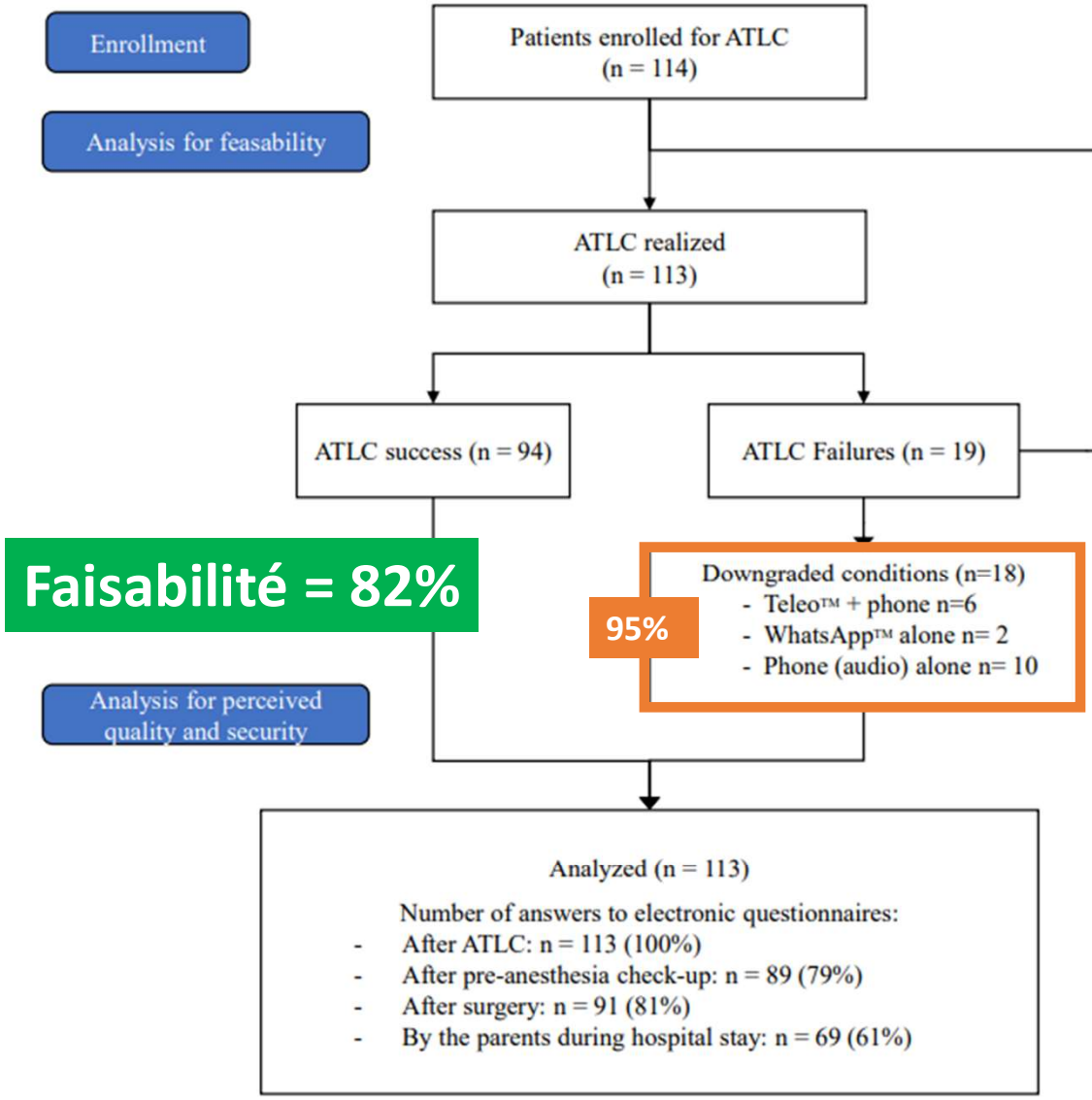
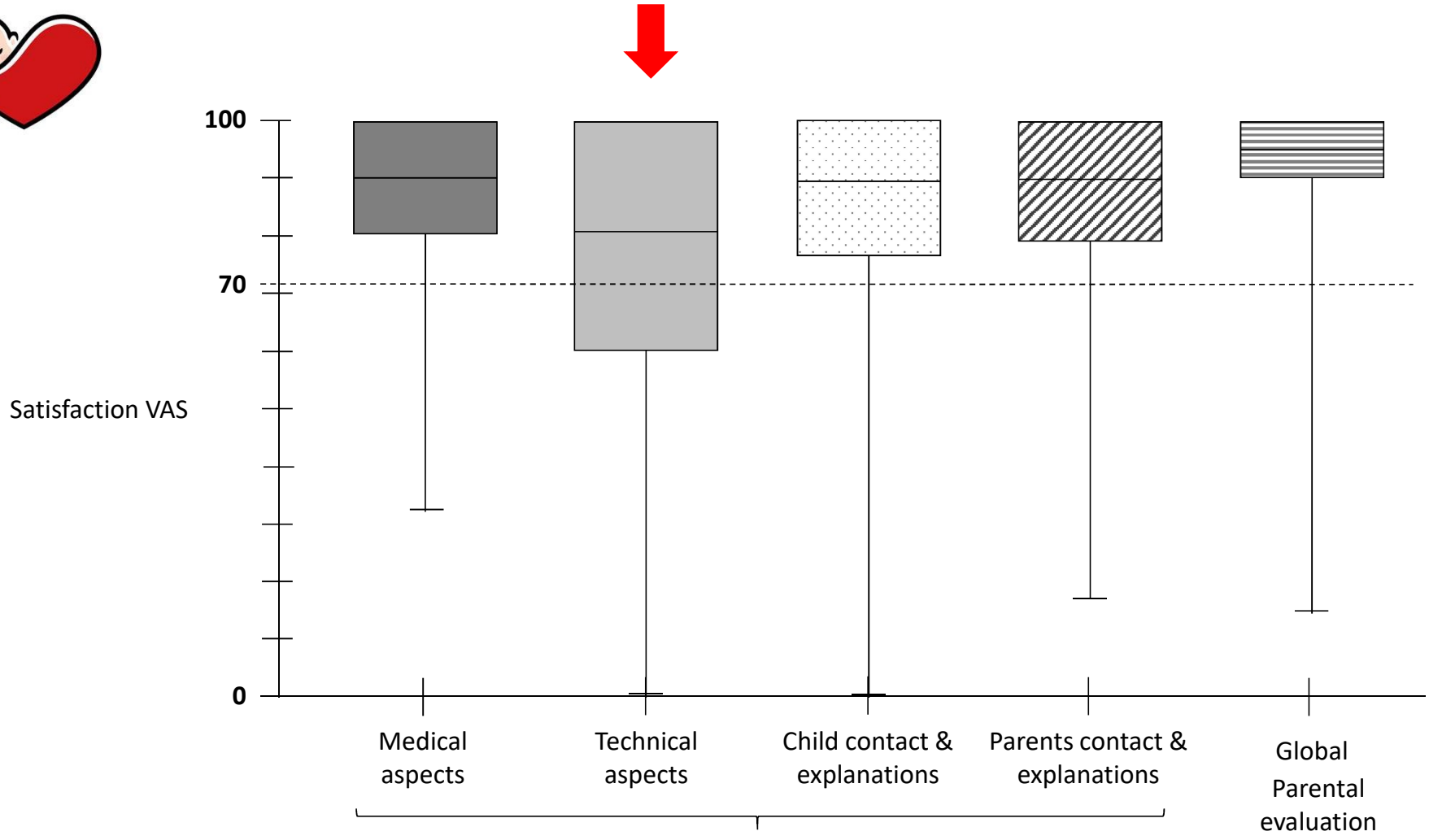


Table 1: ASA Status and surgical data of the 113 anesthesia teleconsultations

ASA Status	
ASA I	74 (66%)
ASA II	32 (28%)
ASA III	6 (5%)
ASA IV	1 (1%)
Classification of procedure	
Minor	94 (83%)
Intermediate	16 (14%)
Major	3 (3%)
Type of surgery *	
Orthopedic	52 (46%)
General surgery and Urology	23 (20%)
Maxillo-facial	7 (6%)
Endoscopy	4 (3%)
Other	29 (25%)

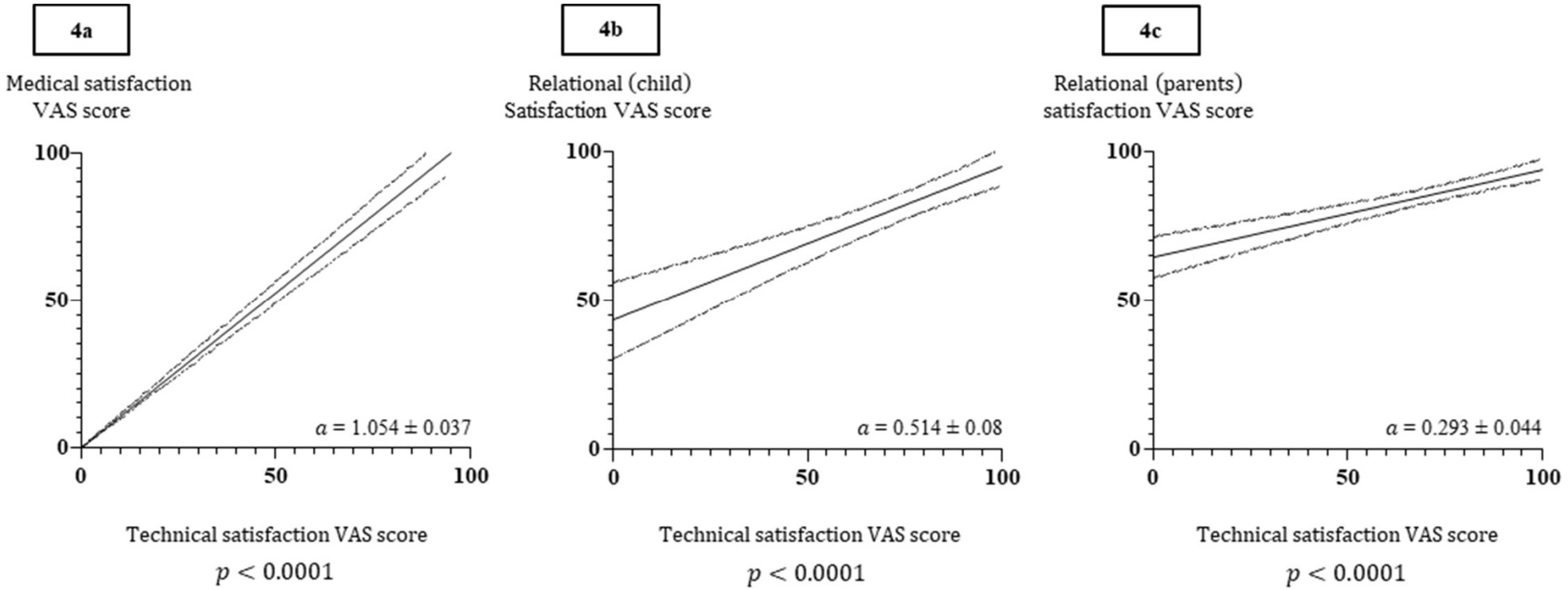
* n> 113 because of multiple procedures during the same anesthesia

Kern et al. Paed Anesth 2023



Kern et al. Paed Anesth 2023

Peut on faire abstraction de ces problèmes techniques?



NON, la mauvaise qualité technique impacte la satisfaction médicale de la TLC, et la satisfaction de la relation à l'enfant et à ses parents

Kern et al. Paed Anesth 2023

NEJM Catalyst | Innovations in Care Delivery

ARTICLE

The Transition from Reimagining to Recreating Health Care Is Now

Judd E. Hollander, MD, Frank D. Sites, MHA, BSN, RN

Vol. No. | April 8, 2020
DOI: 10.1056/CAT.20.0093

Assessment of Teleconsultation for planned orthopaedic surgery

Frédéric Le Saché[a,b,*], Cécile Naudin[c], Cyril Quemeneur[b], Mario Bucciero[b], David Barouk[b], Guillaume Dufour[b,d], Claude Ecoffey[e], Sébastien Bloc[a,c]

Traiter préventivement et activement les problèmes techniques

Prétests systématiques J-1
+
Facilitateurs humains ou bot

Succès 60% ↗↗ 96%

Et nous ?

L’information est elle aussi bien reçue en TLCA qu’en présentiel ?

Qualité de l'information recueillie par les parents en téléconsultation et en consultation présentielle préanesthésique: étude prospective comparative

S.Chetouane [1], F.Lengellé [2], F.Remerand [1], M. Laffon [2]
[1]Hôpital Trousseau, CHRU Tours ;[2] Hôpital Gatien De Clocheville, CHRU Tours

université de TOURS | Faculté de médecine

CHRU HÔPITAUX DE TOURS

Etude monocentrique
160 TLCS versus 142 CSA
autoquestionnaire

Satisfaction des parents:

Compréhension de l'information anesthésique des parents

	Pas du tout d'accord (1)	Pas d'accord (2)	D'accord (3)	Tout à fait d'accord (4)	Moyenne du score de Likert	p- value
L'information donnée lors de la consultation d'anesthésie fût suffisante						
Groupe TCS	2 (1,4%)	1 (0,6 %)	41 (25 %)	116 (73 %)	3,69	0,46
Groupe CPRES	0	3(2 %)	39 (27 %)	104 (71 %)	3,69	
J'ai pu poser toutes les questions concernant la prise en charge anesthésique de mon enfant						
Groupe TCS	0	0	22 (14 %)	138 (86 %)	3,61	0,94
Groupe CPRES	0	1(1%)	25(17 %)	120 (82 %)	3,82	





Objectif pr

Téléconsultation

Score compréhension **7,2 (± 1,4)**

Consultation présentielle

Score compréhension **7,6 (± 1,4)**

Compréhension évaluée	Groupe TCS	Groupe CPRES 6)	*P* value
Réponse correcte	136 (85%)	129 (88%)	0,49
Consigne du jeun des solides			
Réponse correcte	155 (97%)	143 (98%)	0,82
Compréhension du risque d'intubation			
Réponse correcte	92 (58%)	90 (62%)	0,53
[illegible]		(86%)	0,18
Réponse correcte	116 (73%)	116 (80%)	0,20
Compréhension des risques anesthésique			
Réponse correcte	21 (13%)	24 (16%)	0,51
Consignes de rappel de l'anesthésiste pré opératoire			
Réponse correcte	93 (58%)	92 (63%)	0,45
Compréhension de la gestion de la douleur			
Réponse correcte	126 (79%)	126 (86%)	0,11
Compréhension du rôle de la salle de réveil			
Réponse correcte	139 (87%)	137 (94%)	0,06
Compréhension des consignes de sortie en ambulatoire			
Réponse correcte	135 (84%)	126 (86%)	0,75

Et la VPA alors ???

Hors téléconsultation

Enquête d'anesthésie pédiatrique 2021 SFAR-ADARPEF

Corinne Lejus-Bourdeau [1, 5] Gilles Brezac [6], Sonia Delaporte Cerceau [7], Ariane De Windt [5], Yann Hamonic [8], Delphine Kern [9], Karine Gaulin-Nouette [4,8], Mathilde De Queiroz [3,10].

VPA seniorisée,
si DESAR, supervision senior 48 à 64% des cas

6 à 10 % = VPA non systématique

Quid en téléconsultation

Check → complément de la TLCSA

Examen clinique
Confirmation ou Evaluation des voies aériennes
Prise des constantes

Autres points particuliers ?

SFAR = VPA séniorisée en pédiatrie

Tous les centres?
Adaptée au recrutement patients
Analyse des glissements
Analyse des manquements

Check list pour VPA

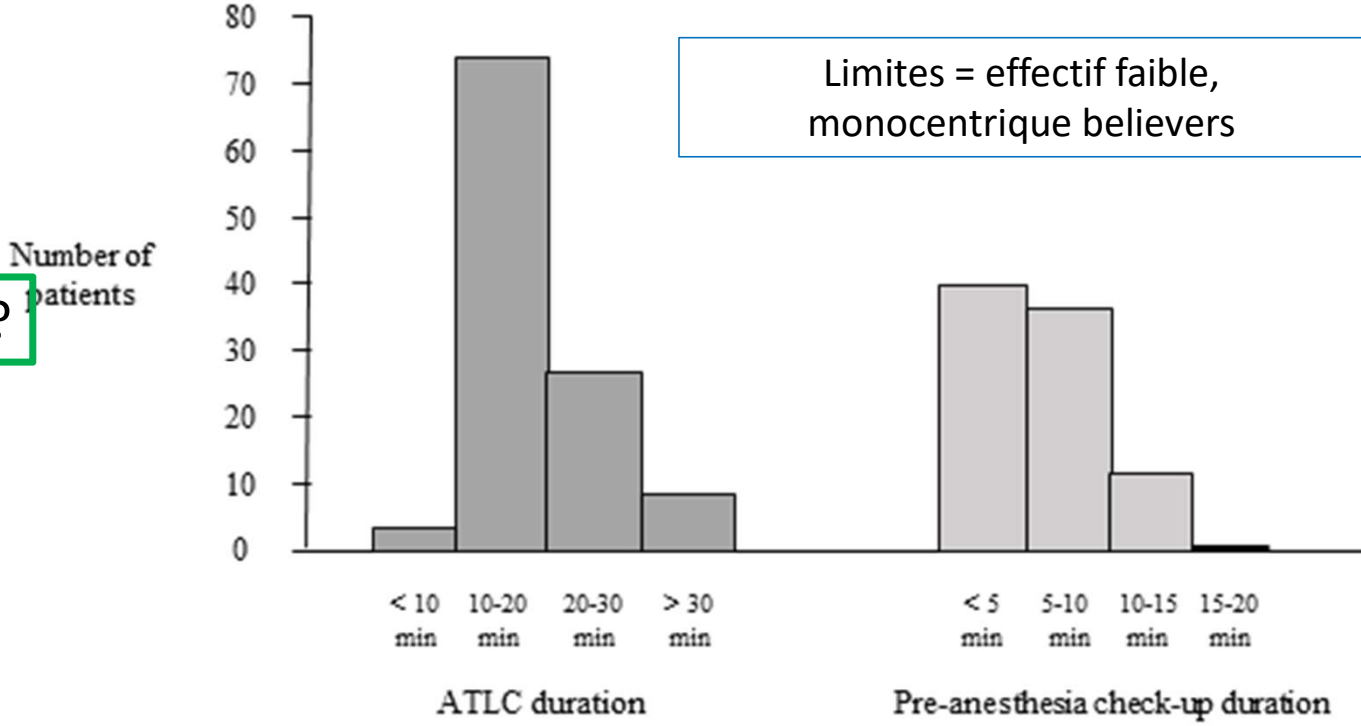
TéléConsultation VISIBLE pour VPA Adaptée
Ex clinique soigneux

Plus longue qu'en présentiel ?

Bilan non prév n récupérés ?

Changemer tratégies ?

Bloc c toire
Qualité ecurité



Limites = effectif faible, monocentrique believers

Kern et al. Paed Anesth 2023

NIH U.S. National Library of Medicine

ClinicalTrials.gov

Row	Saved	Status	Study Title	Conditions	Interventions	Locations
1	☑	Ttt data	Feasibility and Quality of **TeleConsultation** in Pediatric **Anesthesia** **TeleCCCAP**	• **Anesthesia**	• Other: teleconsultation	• UHToulouse Toulouse, France
2	☑	soumis	**Anesthetic** and Perioperative Risk Assessment Before Programmed Surgery: **Anesthetic Teleconsultation** Versus Face-to-face **Anesthesia** Consultation. **TELANESTH**	• Telemedicine • **Anesthesia** • Consultation, Remote	• Other: Face-to-face **anesthesia** consultation • Other: Remote **anesthesia** consultation	• Centre Hospitalier Universitaire de Nîmes Nîmes, Gard, France

Téléconsultation WHo ?





MARPO

Membre de l'équipe: Dr, Dr Junior, DESAR ?

Télémédecine

La SFAR s'alarme du fait que le développement de la télémédecine conduise à des pratiques inappropriées : la délégation de la consultation préanesthésique (obligatoire) à une équipe tierce, sous forme de plateformes de téléconsultation.

CONSULTEZ L'ARTICLE

Téléconsultation WHo ?



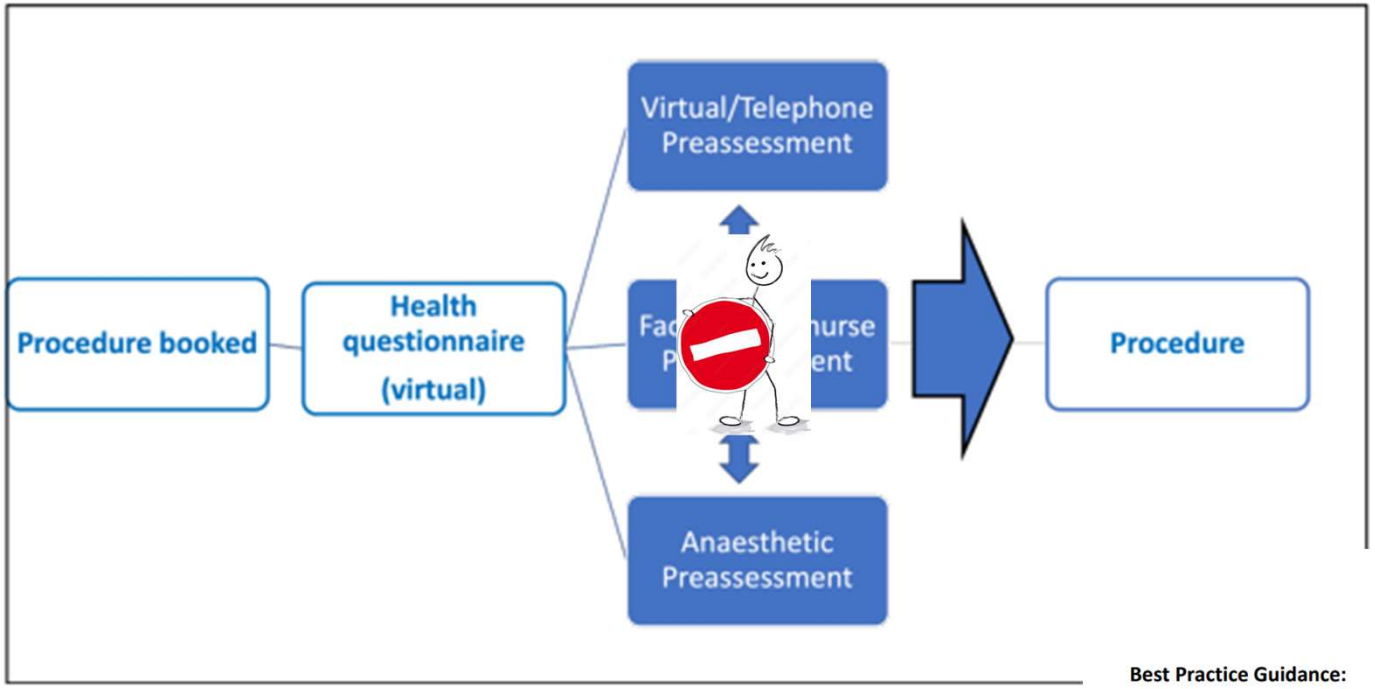


Figure 1. Preassessment Triage and Delivery Model. The use of a health questionn
appropriate preassessment pathway to be allocated for each child.



Best Practice Guidance:
Preassessment Services for Children undergoing Surgery or Procedures

Association of Paediatric Anaesthetists of Great Britain and Ireland

Spring 2022

Lead Author: Dr Simon Courtman

Consultant Paediatric Anaesthetist
University Hospital Plymouth,
Plymouth. Devon. PL8 1JQ
United Kingdom.
Simon.courtman@nhs.net

Téléconsultation synthèse ?

Screening



Consultation d'anesthésie

présentielle vs téléconsultation ?

Durée prévisible ?

Junior ou senior ?

Adaptation de la VPA

Prescription de la VPA / MAR TLCS

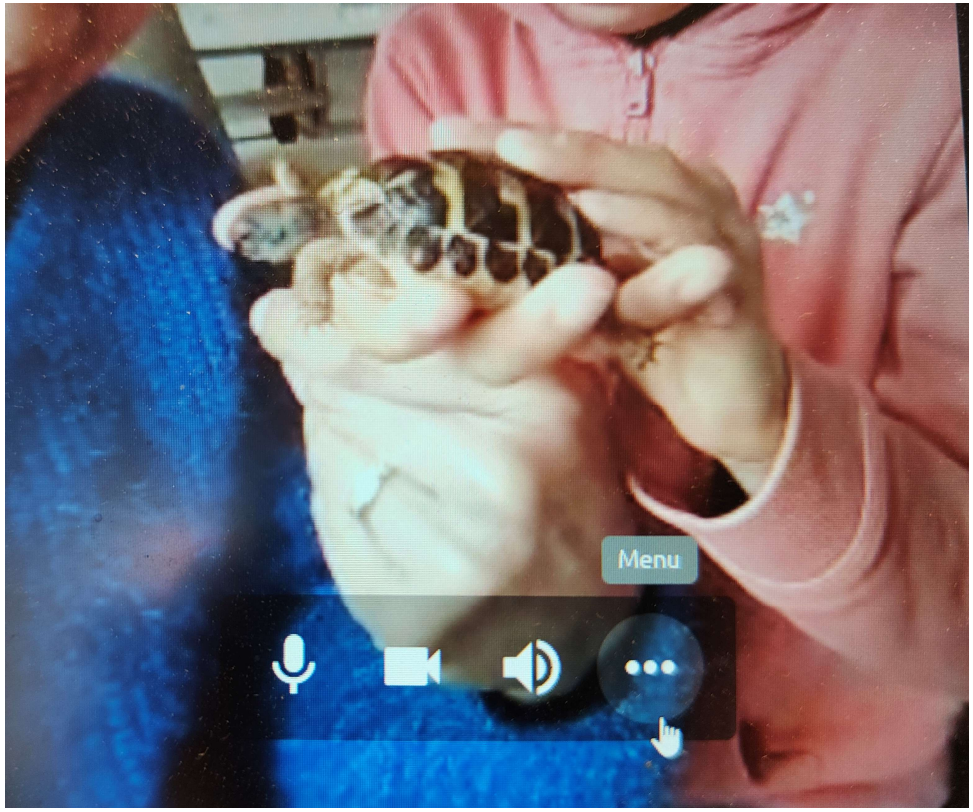
Quand
Qui
Points de vigilance
Points à compléter
Durée prévue

Evaluation péri opératoire

Qualité
Sécurité
Changement de stratégie

Aujourd'hui ? Commencer simplement, avec des « believers »

Demain ? Élargir les indications à mesure de l'évaluation ?


Menu


Perioperative Artificial Intelligence
How can anesthesiologists use AI to improve perioperative outcomes?
Postoperative mortality is a leading cause of death after heart disease and cancer. Artificial intelligence has the potential to analyze large volumes of complex data to inform clinical management. A review by Maheshwari et al describes how AI has already demonstrated utility in perioperative medicine.[1]
AI has predicted intraoperative hypotension up to 15 minutes in advance with a sensitivity of 88% and specificity of 87%.
AI can monitor intra-abdominal pressure, urine output, and core temperature to accurately predict stage 2 acute kidney injury (AKI).
Multimodal machine learning models using clinician notes have accurately predicted ICD-10 diagnosis codes.
Neural networks have analyzed thousands of facial features to determine the degree of airway difficulty.
In conjunction with echocardiography, deep learning has accurately identified cardiac structures, pacemaker leads, enlarged LA, LVH, LVEDV and EF.
Decision support systems can assimilate patient data to create point-of-care guidance.
Algorithms using perioperative data can detect early stage heart failure.
Machine learning models can predict binary events like readmission and mortality.
Closed loop systems have been created for precise titration of anesthesia and analgesia.
AI and infrared camera technology can analyze photos of sponges to quantify blood loss.
AI stands to improve outcomes when focused on 3 key areas:
Identifying at-risk patients
Early detection of complications
Timely and effective treatment