



HAL
open science

Estimation de la prévalence des troubles endocriniens persistant à distance de la réanimation : suivi d'une cohorte nantaise

Charlotte Ballay

► To cite this version:

Charlotte Ballay. Estimation de la prévalence des troubles endocriniens persistant à distance de la réanimation : suivi d'une cohorte nantaise. Médecine humaine et pathologie. 2023. dumas-04116917

HAL Id: dumas-04116917

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-04116917>

Submitted on 5 Jun 2023

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

IMPORTANT : OBLIGATIONS DE LA PERSONNE CONSULTANT CE DOCUMENT

Conformément au *Code de la propriété intellectuelle*, nous rappelons que le document est destiné à un **usage strictement personnel**. Les "analyses et les courtes citations justifiées par le caractère critique, polémique, pédagogique, scientifique ou d'information" sont autorisées sous réserve de mentionner les noms de l'auteur et de la source (article L. 122-4 du *Code de la propriété intellectuelle*). Toute autre représentation ou reproduction intégrale ou partielle, faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants droit, est illicite.

De ce fait, nous vous rappelons notamment que, **sauf accord explicite** de l'auteur de la thèse ou du mémoire, **vous n'êtes pas autorisé** à rediffuser ce document sous quelque forme que ce soit (impression papier, transfert par voie électronique, ou autre). Tout contrevenant s'expose aux peines prévues par la loi.

NANTES UNIVERSITÉ

FACULTÉ DE MÉDECINE

Année : 2023

N°

THÈSE

pour le

DIPLÔME D'ÉTAT DE DOCTEUR EN MÉDECINE

ANESTHÉSIE - REANIMATION

par

Charlotte BALLAY

Présentée et soutenue publiquement le 21 mars 2023

ESTIMATION DE LA PREVALENCE DES TROUBLES ENDOCRINIENS
PERSISTANT A DISTANCE DE LA REANIMATION :
SUIVI D'UNE COHORTE NANTAISE

Président : Monsieur le Professeur Antoine ROQUILLY

Directeur de thèse : Professeur Raphaël CINOTTI

REMERCIEMENTS

A Monsieur le Professeur Antoine Roquilly, de me faire l'honneur de présider ce jury, vos enseignements sont d'une richesse rare et nous avons une chance incroyable de pouvoir en bénéficier à Nantes.

A Monsieur le Professeur Raphaël CINOTTI, de m'avoir formée tout au long de cet internat, pendant lequel nos chemins se sont souvent croisés, et d'avoir encadré cette thèse depuis mon stage en réanimation polyvalente.

A Monsieur le Docteur Alexandre BOURDIOL d'avoir accepté de faire partie de ce jury et d'évaluer mon travail. C'est toujours, un grand plaisir de travailler avec toi.

A Arnel, merci pour ton aide précieuse, tout ce que tu m'as appris et ta gentillesse sans limite.

A tous les médecins et au personnel paramédical rencontrés durant ces dernières années, qui m'ont aidée, formée et vue évoluer depuis la faculté à Rennes, en passant par Challans, Saint Nazaire et désormais à Nantes.

A mes amies d'enfance : Jeanne, réunies par notre passion commune, notre amitié n'a pas souffert des années, ni des kilomètres que tu as courageusement traversés pour aller t'épanouir vers d'autres contrées ; et Mathilde, je n'ai pas de mots pour te dire combien tu as d'importance et combien je t'admire.

Aux super copines qui nous ont rejointes au collège : Pauline mon actrice préférée, Mélanie le spaghetti et Fromton.

A mes amies du lycée : Olga, et toutes ces heures passées ensemble ; Océane, merci d'avoir égayé ma première année de lycée et toutes les suivantes, et Flora, je suis si heureuse que tu te lances dans ces beaux projets qui te ressemblent. A la team, Ju, Tudu, Paul et Steve, notre organisateur hors pair, vous me manquez !

Aux Thugs Médecine, merci pour ces années de fac géniales... avant d'arriver à Pireville. Dodo et Sophia... c'est parfois fatigant de vous suivre... mais qu'est ce que je vous aime mes grandes cognées ! Carole et Manon, vous me manquez tellement, la petite Lucie, hâte que tu rentres avec ton cadre et ton Skull, Plouf et son exosquelette, Melaine, notre incroyable médecin de campagne, Duault Manoeuvre, Joas et ses compartiments, Paul j'l'adore, Max le roi des nuits noires et Beuz l'éclair, merci d'être toujours là.

A BLC, dont l'amitié m'est devenue indispensable ces dernières années, en fait, sun is rising every day.

A Sophie, il n'y a pas que du mauvais à Pireville, puisque c'est ici que nous nous sommes vraiment rencontrées ; merci pour ta bonne humeur à toute épreuve, on profite toujours un max avec toi.

A notre sacrée promotion 2018 : Beuz, Jean-Frac, Dupont, El Halouf, Anh Thu, Chelsy, Vincent, Leo, Victoire, Charon, Hugo, Amandine, Florent, un grand cru, je regrette déjà nos embuscades...

Aux géniales Naïla, Coco et Ali rencontrées en réanimation médicale, on va réussir à l'organiser notre week end dans le sud c'est promis !

A la réanimation polyvalente, pour cette ambiance incroyable et tous ces fous rires. Merci à la Citroën de Paul de nous avoir bercés tous les matins avec El Halouf et le colonel Dupont.

A l'Épine Blanche, et ses plus un ! Je ne sais pas comment j'aurais survécu sans vous. Merci au confinement, sans quoi je n'aurais pas eu la chance de vous rencontrer. Dédicace toute particulière pour votre immense soutien l'été dernier !

A Sophie, Lulu et Marie, merci pour votre accueil dans cette famille géniale qu'est la vôtre, je suis si heureuse qu'il m'ait été donné de vous rencontrer.

A ma famille chérie : à Papy Louis pour tous ces après-midi à me regarder au poney, à Mamie Denise pour toutes ces vacances à se battre avec Mathilde pour dormir avec toi, à Radio Momo, les nouvelles vont bien moins vite sans toi...

A Mary et Claude, Maryse, Didi pour son havre de paix où j'aime tant me rendre, et pour ta relecture ces derniers jours ; et Fan, pour l'amour, l'humour et la gentillesse. A tous mes cousins que j'ai hâte de retrouver. A Aline, merci pour ton énergie créative et tous nos week-ends à manger !

Mathilde et Justine, mes sœurs adorées, votre soutien sans faille et votre tolérance m'ont tant aidée, merci d'être si différentes et de me rendre la balle quand je vous ai un peu trop cherchées... Nos retrouvailles parlent toujours d'elles-même et j'ai hâte d'organiser notre prochaine virée !

Enfin à mes parents, même si « je ne ferai jamais comme papa », force est de constater que vous m'avez transmis beaucoup de choses, dont ce métier ; merci d'être si disponibles et de m'avoir supportée, moi et mes grognements, pendant toutes ces années ; Daddy et ses trois filles, merci de m'avoir aussi transmis ton amour pour la musique, ton sens de l'humour et toutes ces blagues que personne ne comprend ; Maman, pour ton énergie, ta sensibilité et toute la créativité que tu as apportée à cette maison, merci d'insister pour nous réunir et profiter de tous ces moments si importants, je vous aime.

A Baptiste.

TABLE DES MATIERES

ABREVIATIONS.....	6
ABSTRACT.....	7
INTRODUCTION	9
MATERIEL ET METHODE.....	13
RESULTATS	17
DISCUSSION	23
CONCLUSION.....	28
BIBLIOGRAPHIE	29
ANNEXES	32

ABBREVIATIONS

ACTH : Adréno Cortico Trophic Hormone

ADL : Activity of Daily Living

AIT : Accident Ischémique Transitoire

AVC : Accident Vasculaire Cérébral

CBP : Cortisol Binding Protein

CHU : Centre Hospitalier Universitaire

GH : Growth Hormone

HADS : Hospital Anxiety and Depression Scale

IGF 1 : Insuline Growth Factor 1

IGFBP 1 : Insuline Growth Factor Binding Protein 1

IGFBP 3 : Insuline Growth Factor Binding Protein 3

IGS II : Index de Gravité Simplifiée II

IMC : Indice de Masse Corporelle

PICS : Post Intensive Care Syndrome

SDRA : Syndrome de Détresse Respiratoire Aiguë

SOFA : Sequential Organ Failure Assessment

TSH : Thyroid Stimulating Hormone

T3 : Tri-Iodo-Thyronine

T4 : Thyroxine

TC : Traumatisé Crânien

ABSTRACT

Introduction : La réanimation est responsable de nombreuses perturbations métaboliques, notamment endocriniennes. Si ces phénomènes sont bien étudiés à la phase aiguë de la réanimation, les données de la littérature sont rares concernant leur évolution dans le temps et leur implication éventuelle dans le syndrome post-réanimation. Notre étude descriptive avait pour objectif d'évaluer la prévalence des troubles endocriniens à 6 mois d'une hospitalisation en réanimation, chez les patients revus en consultation post réanimation.

Méthode : Les paramètres cliniques et biologiques étaient recueillis de manière prospective et monocentrique au sein de la cohorte ATLANREA. Nous avons relevé des dosages de TSH, T3, T4, IGF1 et cortisol chez les patients sortis de réanimation à 6 mois.

Résultats : 330 patients ont été inclus entre 2016 et 2020, 115 ont été perdus de vue et 11 sont décédés. Cent quarante-sept bilans biologiques étaient disponibles à 6 mois. Les résultats étaient anormaux pour 5,9% des TSH, 2,3% des T4, 4,7% des T3, 19,5% des cortisolémies et 6,4% des IGF1. Ces résultats n'étaient pas associés à des différences significatives comparés aux patients n'ayant pas d'anomalie endocrinienne, hormis concernant leur mode d'admission en réanimation ($p=0,01$).

Conclusion : Notre étude met en évidence un faible taux d'anomalie endocrinienne, dont le rôle semble mineur dans la physiopathologie du syndrome post-réanimation.

ABSTRACT

Introduction : Intensive care is responsible for numerous metabolic disorders, including endocrine alterations. If these phenomena are well studied in the acute phase, data in the literature are scarce concerning their evolution over time and their possible involvement in the post intensive care syndrome. The aim of our descriptive study was to evaluate the prevalence of endocrine disorders 6 months after a hospitalization in the ICU, in patients seen in post ICU consultation.

Method : Clinical and biological parameters were collected prospectively and from the monocentric ATLANREA cohort. We recorded TSH, T3, T4, IGF1 and cortisol measurements in patients 6 months after ICU discharge.

Results : 330 patients were included between 2016 and 2020, 115 were lost to follow-up and 11 died. One hundred and forty-seven biological assessments were available at 6 months. The results were abnormal for 5.9% of TSH, 2.3% of T4, 4.7% of T3, 19.5% of cortisolemia and 6.4% of IGF1. These results were not associated with significant differences compared to patients without endocrine disorders, except for their mode of admission to the ICU ($p=0.01$).

Conclusion : Our study shows a low rate of endocrine abnormality, which seems to play a minor role in the pathophysiology of the post intensive care syndrome.

INTRODUCTION

Un nombre croissant de patients sont hospitalisés en soins intensifs en France chaque année, avec plus d'un million de passages par an. Les progrès constants dans le domaine de la médecine et de la réanimation ont permis à une proportion de plus en plus grande des patients de sortir vivants des services de réanimation (1).

On relève l'apparition à distance d'un certain nombre d'altérations chez ces patients ; outre la possible persistance de défaillance d'organe, un large éventail de symptômes tels que fatigue, perte de force, troubles cognitifs, anxiété, dépression apparaît. Une altération physique et de leur qualité de vie est ainsi rapportée par une proportion de patients, et/ou de leur entourage, qui reste assez difficile à quantifier selon les études, de par la variabilité et la faible spécificité de tous ces symptômes (2,3). Les conséquences de la réanimation ont plus particulièrement été étudiées dans les suites de syndrome de détresse respiratoire aiguë (SDRA), après lesquelles il est rapporté un tiers de pathologies persistantes, d'anxiété, de dépression et de stress post traumatique chez les patients et leurs familles à 5 ans (4).

Ces symptômes regroupant altérations physiques, mentales et cognitives sont désormais associés pour définir le "Post Intensive Care Syndrome" (PICS) (5,6). Toutes ces altérations sont responsables d'un recours au système de soin plus important, et donc d'une majoration des coûts de santé allant de plusieurs milliers à dizaines de milliers d'euros par an et par patient (4,7). C'est dans ce contexte que se développe depuis une quinzaine d'années la mise en place de consultations à distance de la réanimation (8). Ces entretiens ont pour but d'identifier les patients souffrant des conséquences de la réanimation, et de leur proposer une prise en charge adaptée.

La physiopathologie de ce PICS reste mal expliquée, de nombreux facteurs semblent impliqués, et nous nous sommes interrogés sur un éventuel rôle du métabolisme endocrinien dans son développement et son entretien.

La réanimation, étant une phase de stress intense pour l'organisme, est responsable de nombreuses perturbations métaboliques, notamment endocriniennes, avec deux phases distinctes. La première phase commence dès l'admission, au cours de cette période on constate un relargage important d'hormones hypothalamo-hypophysaires associé à une résistance périphérique des organes cibles ; la seconde, plus tardive, durant laquelle on observe un déficit cette fois central et plus particulièrement hypothalamique (9–12).

Ces modifications participent à l'adaptation de l'organisme face à une agression aiguë, en permettant la libération de nutriments tels que le glucose, les acides aminés et les acides gras, afin d'apporter suffisamment de substrats aux organes vitaux et au système immunitaire (9,13). Néanmoins, si ce profil hormonal plutôt catabolique à la phase aiguë semble bénéfique, sa persistance à long terme semble, elle, plutôt délétère. Il explique, par exemple, en partie, la fonte musculaire rapide et profonde que l'on observe chez ces patients et qui induit notamment des difficultés de sevrage ventilatoire et plus globalement de réhabilitation (14).

Ces troubles endocriniens sont particulièrement étudiés chez les traumatisés crâniens (TC). L'atteinte d'un ou plusieurs axe hormonal suite à un TC est variable, et semblerait allonger la durée de séjour en réanimation, sans pour autant modifier le devenir neurologique, avec une persistance de déficit dans au moins une des lignées chez presque un tiers des patients à long terme (15), pouvant aller jusqu'à un pan hypopituitarisme définitif. L'atteinte de l'axe somatotrope serait la plus commune,

suivie par les axes gonadotrope, thyroïdienne, corticotrope et enfin par le diabète insipide (16).

Les différents axes hormonaux sont également concernés chez le patient hospitalisé en soins critiques, toutes causes confondues.

Pour l'axe somatotrope, on observe à la phase initiale une augmentation en fréquence et en intensité de la sécrétion pulsatile d'hormone de croissance (ou «Growth Hormone », GH), ainsi qu'une résistance périphérique à la GH en partie déclenchée par les cytokines pro inflammatoires (13,17). L'évolution vers une hypopulsatilité en phase chronique semble d'origine hypothalamique et entraîne des taux bas d' Insuline Growth Factor 1 (IGF1) et d' Insuline Growth Factor Binding Protein 3 (IGFBP3) (17), qui contribuent à la perte osseuse et musculaire observée lors de séjours prolongés en réanimation (18).

Concernant l'axe thyroïdienne, les premiers jours de réanimation sont marqués par l'apparition du syndrome basse T3 (T3 pour Tri-iodo-thyronine), dans lequel on observe une diminution du ratio T3/rT3. Il est expliqué par une modification du métabolisme des désiodases en présence de cytokines pro inflammatoires et de dérivés réactifs de l'oxygène, qui se solde par une baisse du taux circulant de T3 et d'une augmentation du taux de rT3, et ce persistant malgré un taux de Thyroid Stimulating Hormone (TSH) bas (19–21). Par la suite on constate un hypothyroïdisme central avec une perte de la production et de la pulsatilité de la TSH, et des taux d'hormones thyroïdiennes périphériques faibles. Cet hypothyroïdisme est réversible, et l'on observe d'ailleurs qu'une augmentation supranormale de la TSH précède la phase de récupération des patients (22).

Quant à l'axe corticotrope, on décrit lors de la phase initiale de réanimation une augmentation de la production de cortisol, une inhibition du rétrocontrôle négatif effectué par celui-ci, qui, associées à une diminution de sa clairance et du taux de cortisol binding protein (CBP) en présence de cytokines pro-inflammatoires, entraînent une augmentation du taux de cortisol libre circulant.

A la phase chronique, on note un hypercortisolisme non médié par l'hormone adrénocorticotrope (ou Adréno Cortico Tropic Hormone « ACTH »), pour laquelle des taux peu élevés sont observés. Cette dissociation reste mal expliquée. Des études ont montré que la clairance du cortisol serait diminuée en réanimation, sans association de sévérité ni de pronostic, qui associée au maintien d'une production de cortisol entraînerait ces taux élevés malgré des taux d'ACTH normaux ou bas (23–25). Ces taux d'ACTH bas de façon prolongée exposeraient à un risque d'atrophie adrénergique (26).

Si ces réactions sont bien étudiées à la phase aiguë de la réanimation, nous disposons de peu d'informations concernant leur évolution dans le temps et leur implication éventuelle dans les altérations physiques, cognitives et mentales décrites à distance d'une hospitalisation en soins critiques. Aussi avons-nous décidé de nous y intéresser, en effectuant cette étude descriptive dans le but d'évaluer la prévalence des troubles endocriniens chez le patient ayant été hospitalisé en réanimation toutes causes confondues, lorsqu'ils étaient revus dans le cadre des consultations post réanimation.

MATERIEL ET METHODE

Design de l'étude

Notre étude était observationnelle, descriptive, basée sur une cohorte issue de la base de données ATLANREA, dont les informations étaient recueillies de manière prospective et monocentrique. Nous avons extrait les données des patients hospitalisés en réanimation chirurgicale au CHU de Nantes entre août 2015 et août 2019, à qui nous proposons d'être revus en consultation environ six mois plus tard, entre janvier 2016 et janvier 2020.

Les patients étaient inclus dans la base de données si les critères suivants étaient remplis :

- Âgés de 15 ans et plus,
- Admis en réanimation chirurgicale pour une durée de plus de 48h,
- Ayant pour motif d'hospitalisation :
 - o Un traumatisme grave avec nécessité de ventilation mécanique estimée supérieure à 24h,
 - o Un traumatisme crânien ayant un score de Glasgow inférieur à 12 avant intubation avec nécessité de ventilation mécanique estimée supérieure à 24h,
 - o Un sepsis.

Les patients de moins de 15 ans, moribonds, admis en vue d'un prélèvement multi organes ou exprimant leur refus étaient exclus.

Les patients inclus se voyaient proposer une consultation de suivi post réanimation avec un médecin réanimateur du service de réanimation chirurgicale du CHU de Nantes à 6 mois de leur sortie d'hospitalisation, avec une proposition lors de ce cette consultation de bilan biologique comprenant :

- Numération formule sanguine,
- Ionogramme sanguin
- Bilan hormonal avec dosage de
 - o TSH,
 - o T3,
 - o Thyroxine (T4),
 - o Cortisolémie,
 - o IGF1.

Dosages hormonaux

Les dosages étaient effectués au laboratoire du CHU de Nantes. Les dosages de TSH, T4L, T3L et cortisol sériques étaient effectués par electro-chimi-luminescence ; l'IGF1 était dosée par immunoluminométrique (technique CLIA).

Recueil des données

Les données concernant l'hospitalisation en réanimation étaient recueillies manuellement au sein de la base de données ATLANREA, puis complétées lorsque les patients étaient revus en consultation à six mois.

Nous avons recueilli les variables suivantes :

- Les données démographiques : âge, sexe, IMC.
- Les comorbidités : insuffisance cardiaque, insuffisance rénale, antécédents neurologiques (accident vasculaire cérébral, accident ischémique transitoire, TC, démence), pathologie respiratoire chronique, diabète, éthylisme chronique, tabagisme, immunodépression, pathologie néoplasique.
- Des éléments de gravité à la prise en charge : score de Glasgow, traumatisme crânien grave, Index de Gravité Simplifiée II (IGS II) et Sequential Organ Failure Assessment (SOFA)
- Le mode d'admission : médecine, chirurgie programmée, chirurgie urgente.
- La survenue d'une infection en réanimation
- La survenue d'un SDRA
- La durée de ventilation mécanique
- La durée de support hémodynamique par amine vasopressive
- La survenue d'une insuffisance rénale
- La durée de séjour en réanimation
- Les données cliniques recueillies de façon déclarative en consultation post réanimation : asthénie, douleurs, troubles de l'appétit, troubles du sommeil, troubles de la mémoire, troubles de la concentration, troubles de la sexualité, reprise d'activité, retour à domicile, anxiété, dépression, stress (ces trois derniers étant évalués par le score Hospital Anxiety and Depression Scale, HADS, Annexe 2) et score Activity of Daily Living (ADL, Annexe 3).

Analyses statistiques

Les valeurs quantitatives étaient exprimées en moyenne et écart-types ou en médiane et écart interquartile selon leur distribution respectivement gaussienne ou non.

Les analyses étaient descriptives ; les comparaisons étaient effectuées grâce à des tests non paramétriques compte tenu de nos effectifs. Le risque alpha était fixé à 5%.

Ces analyses ont été réalisées grâce au logiciel R v4.0.3. et une suite de scripts développés pour ce travail ont été utilisés.

RESULTATS

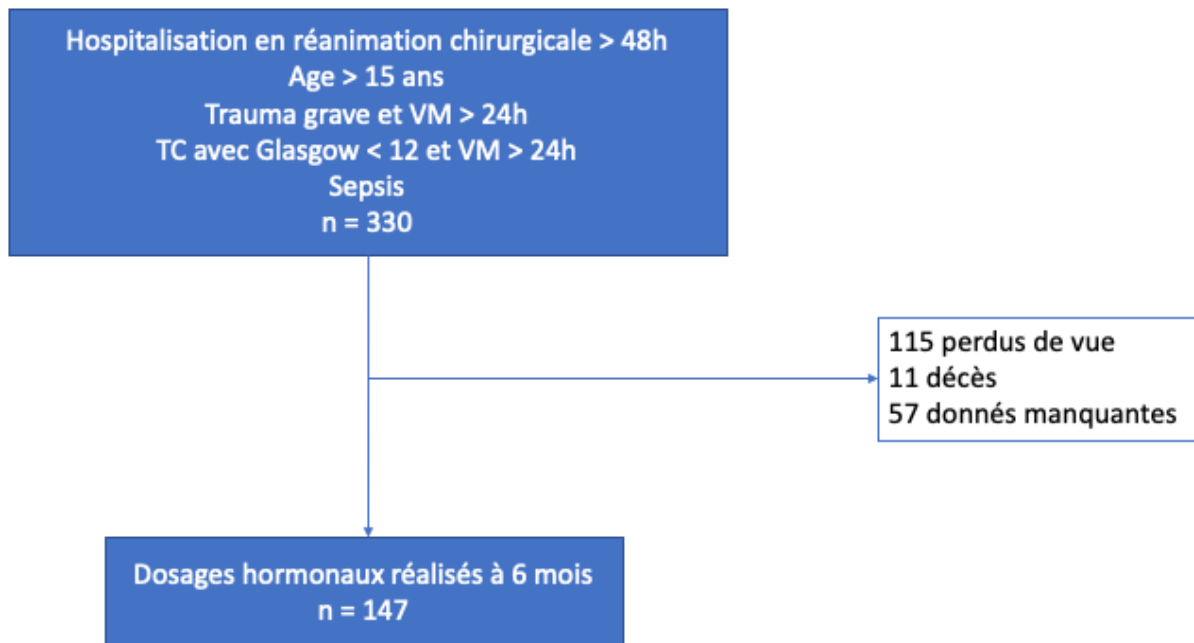


Figure 1 : diagramme de flux

Population étudiée

Les caractéristiques démographiques des patients sont décrites dans le Tableau 1.

Notre population était constituée de patients jeunes (43ans d'âge médian), majoritairement masculine (72,1% d'hommes), avec peu d'antécédent hormis une intoxication éthylique chez 16.06%, et tabagique chez 24.43%.

Au total, 330 patients ont été inclus entre 2016 et 2020, parmi eux 115 ont été perdus de vue et 11 sont décédés. Certains patients refusèrent le bilan. Ainsi disposions nous de 147 bilans biologiques à 6 mois.

	Population étudiée n (%)	Données manquantes
Caractéristiques démographiques		
Age, années (médiane IQR)	43 (24-61)	0
Sexe	F 41 (27,9%) / H 106 (72,1%)	0
IMC (moyenne SD)	25,3 (+/- 4,95)	3
Antécédents :		
Insuffisance cardiaque	2 (1.41%)	5
Insuffisance rénale	0 (0%)	2
ATCD neurologique (AVC/AIT, démence, TC)	9 (6.34%)	5
Pathologie respiratoire chronique	7 (4.83%)	5
Diabète	9 (6.16%)	1
Éthylisme chronique	22 (16.06%)	10
Immunodépression	7 (4.76%)	0
Cancer	8 (5.48%)	1
Tabagisme actif	32 (24.43%)	16
Caractéristiques à l'admission en réanimation		
Mode d'admission		0
Chirurgie programmée	3 (2,01%)	
Chirurgie urgente	128 (85,91%)	
Médecine	16 (10,74%)	
Score de Glasgow initial (médiane IQR)	8 (6 - 14)	4
Traumatisme crânien grave	95 (75.4%)	21
Score IGS II (médiane IQR)	41.34 +/- 12.4	4
Score SOFA (médiane IQR)	8.35 +/- 3.32	0
Évolution en réanimation		
Prise en charge d'une infection	98 (66.67%)	0
Défaillance d'organe : SDRA	51 (34.69%)	0
Défaillance d'organe : Insuffisance rénale	7 4.76%)	0
Durée des amines vasopressives (médiane IQR)	4.05 +/- 3.58	0
Durée ventilation mécanique (médiane IQR)	12.87 +/- 9.41	1
Durée de séjour en réanimation (médiane IQR)	22.07 +/- 14.59	2

Tableau 1. Caractéristiques démographiques ;

Consultation post réanimation		
Asthénie	74 (51.75%)	4
Douleurs	77 (53.85%)	4
Troubles de l'appétit	47 (33.33%)	6
Troubles du sommeil	58 (41.13%)	6
Reprise d'activité	58 (42.65%)	11
Troubles de mémoire	66 (47.48%)	8
Troubles de la concentration	61 (43.88%)	8
Troubles de la sexualité	19 (27.54%)	78
Retour à domicile	127 (88.19%)	3
Anxiété* (médiane IQR)	6.88 +/- 4.31	11
Dépression* (médiane IQR)	5.74 +/- 4.45	14
Stress* (médiane IQR)	18.42 +/- 17.84	32
ADL (médiane IQR)	5.47 +/- 1.19	7

Tableau 1, suite. Caractéristiques démographiques ; *évalués par le score HADS (Annexe 2)

Axe thyroïdienne

On observe un taux anormal de TSH chez 5,9% des patients à 6 mois (8 patients sur 134), parmi lesquels on relève 4,5% de valeurs supérieures à la normale (6/134) et 1,5% de valeurs inférieures à la normale (2/134), pour des valeurs normales comprises entre 0,2 et 4 UI/ml.

Concernant la T4, on observe 2,3% de valeurs anormales à 6 mois (3 patients sur 130), et toutes inférieures aux valeurs normales définies par un taux de T4 allant de 8,5 à 18 pg/ml.

Les taux de T3 s'avèrent anormaux chez 4,7% des patients à 6 mois (5 patients sur 105), avec 1,9% de taux inférieurs à la normale (2/105) et 0,9% de taux supérieurs à la normale (1/105), pour une normale définie par un taux de T3 entre 1,4 et 4 pg/ml.

Hormones	TSH (UI/ml)	T4 (pg/ml)	T3(pg/ml)	Cortisol (ng/ml)	IGF 1 (ng/ml)
Normales	0,2-4	8,5-18	1,4-4	50-200	75-500
n	134	130	105	128	124
Moyenne	1,74	11,70	3,06	90,47	184,67
Écart type	1,16	2,1	0,55	43,47	88,03
Valeurs anormales	5,9% (8)	2,3% (3)	4,7% (5)	19,5% (25)	6,4% (8)
Inférieures	1,5% (2)	2,3% (3)	1,9% (2)	16,4% (21)	4,8% (6)
Supérieures	4,5% (6)	0% (0)	0,9% (1)	3,1% (4)	1,6% (2)

Tableau 2. Résultats hormonaux

Axe corticotrope

Un taux de cortisol anormal est relevé chez 19,4% des patients à 6 mois (25/128), avec 16,3% de valeurs inférieures à la normale (21/129) et 3,1% (4/129) supérieures, en considérant un taux de cortisol normal entre 50 et 200ng/ml.

Axe somatotrope

Le taux d'IGF1 est inférieur à la normale chez 4,8% des patients à 6 mois (6/124) et supérieur chez 1,6% des patients (2/124). Les valeurs normales d'IGF1 sont fixées entre 75 et 500 ng/ml.

Analyse univariée

Au vu des faibles effectifs de patients présentant une anomalie thyroïdienne (TSH n=8, T4 n=3, T3 n=5) ou somatotrope (n=8), nous n'avons pas effectué d'analyse dans ces groupes. Dans le groupe cortisol, qui présentait davantage d'anomalies (n=25), l'analyse univariée ne met en évidence aucune différence statistiquement significative.

Devant ces faibles effectifs, nous avons décidé de réaliser une analyse en regroupant tous les patients présentant une anomalie endocrinienne pour les comparer à ceux n'en ayant pas. La comparaison de ces deux groupes ne met pas en évidence de

différence sur les différentes caractéristiques recueillies, ni sur les évènements survenus en réanimation (scores IGS2 et SOFA, survenue d'une infection, d'un SDRA, d'une insuffisance rénale aiguë, la durée de VM, la durée de support hémodynamique, la durée de séjour en réanimation), ni sur leur devenir à 6 mois (asthénie, douleurs, anxiété, dépression, stress, troubles de l'appétit, du sommeil, de la mémoire, de la concentration, retour à domicile, reprise d'activité, ADL). La seule différence statistiquement significative est le motif d'admission en réanimation (médecine, chirurgie programmée ou urgente), avec $p = 0,01$ (Tableau 3).

	Groupe absence d'anomalie n (%)	Groupe au moins une anomalie n (%)	p
Insuffisance cardiaque	1 (1%)	0 (0%)	0
Insuffisance rénale chronique	0 (0%)	0 (0%)	0
Antécédent neurologique	7 (7%)	1 (2,63%)	0,442
Pathologie respiratoire chronique	2 (2%)	3 (7,89%)	0,133
Diabète	4 (4%)	2 (5,26%)	0,669
Alcoolisme chronique	13 (13%)	6 (15,79%)	0,787
Immunodépression	2 (2%)	4 (10,53%)	0,049
Cancer	4 (4%)	2 (5,26%)	0,669
Tabagisme actif	20 (20%)	8 (21,05%)	0,807
Mode d'admission			0,013
- Chirurgie programmée	9 (8,26%)	12 (25,53%)	
- Chirurgie urgente	91 (83,49%)	29 (61,7%)	
- Médecine	9 (8,26%)	6 (12,77%)	
Score de Glasgow	8,88 +/- 4,28	8,86 +/- 4,11	0,989
Traumatisme crânien grave	69 (69%)	23 (60,53%)	1,000
Score IGS II	41,27 +/- 11,43	38,68 +/- 12,58	0,256
Score SOFA	8,18 +/- 3,13	8,42 +/- 3,37	0,693
Prise en charge d'une infection	71 (71%)	21 (55,26%)	0,106
SDRA	38 (38%)	9 (23,68%)	0,159
Insuffisance rénale aiguë	4 (4%)	1 (2,63%)	1,000
Durée des amines vasopressives	4,28 +/- 3,58	3,71 +/- 3,81	0,414
Durée ventilation mécanique	13,18 +/- 9,05	11,71 +/- 10,05	0,410
Durée de séjour en réanimation	22,61 +/- 13,47	19,68 +/- 15,68	0,280
Asthénie	48 (48%)	22 (57,89%)	0,245
Douleurs	56 (56%)	17 (44,74%)	0,333
Troubles de l'appétit	32 (32%)	14 (36,84%)	0,407
Troubles du sommeil	38 (38%)	15 (39,47%)	0,841
Reprise d'activité	42 (42%)	13 (34,21%)	0,428
Troubles de mémoire	40 (40%)	20 (52,63%)	0,110
Troubles de la concentration	36 (36%)	20 (52,63%)	0,043
Troubles de la sexualité	16 (16%)	2 (5,26%)	0,067
Retour à domicile	88 (88%)	32 (84,21%)	0,554
Anxiété*	6,86 +/- 4,53	6,85 +/- 4,08	0,988
Dépression*	5,43 +/- 4,22	6,09 +/- 5,08	0,473
Stress*	17,15 +/- 16,69	20,11 +/- 20,28	0,448
ADL	5,56 +/- 1,01	5,34 +/- 1,53	0,324

Tableau 3. Comparaison des groupes présentant au moins une anomalie endocrinienne au groupe de patients n'en présentant aucune ; *évalués par le score HADS (Annexe 2, score noté sur 12)

DISCUSSION

Peu de données sont disponibles quant au suivi à long terme des patients ayant été admis en réanimation, et encore moins concernant l'évolution endocrinologique, si ce n'est pour les traumatisés crâniens. Notre étude s'intègre dans un projet global de suivi des patients à distance de la réanimation, avec la mise en place depuis 2016 au CHU de Nantes de consultations de suivi réalisées par les médecins réanimateurs, afin d'améliorer la qualité de vie de ces patients, voire leur réinsertion lorsqu'elle est possible.

Les résultats que nous avons observés révèlent finalement peu d'anomalies à six mois. Ils sont renforcés par ceux de l'étude de Vanhorebeek et al., qui montrent, pour un suivi de patients sur 5 ans, une récupération presque complète des axes thyroïdienne, somatotrope et corticotrope, et ce quasiment dès la première année (2). Nos résultats concordent en termes de chronologie avec une récupération presque complète en quelques mois.

Dans leur étude, Vanhorebeek et al., montrent aussi une normalisation des dosages de TSH, T3, T4 et IGF1 ; en revanche, ils rapportent des taux rT3 plus élevés à 5 ans, entraînant un ratio T3/rT3 plus bas que la normale, qui serait indépendamment associé chez ces patients à de moins bonnes performances physiques, évaluées par le test de la poignée de main (« Handgrip test ») et un test de marche de 6 minutes (2).

Nous savons que le métabolisme thyroïdien influence grandement les fonctions musculaires notamment la myogénèse, le métabolisme et la fonction contractile des muscles squelettiques, et que les modifications de l'axe thyroïdienne observées en réanimation affectent négativement ces fonctions (27) ; aussi

l'association d'un ratio T3/rT3 abaissé à une faiblesse musculaire semble t-elle physiologiquement cohérente.

Vanhorebeek et al. rapportent également des taux d'IGFBP3 plus élevés à 5 ans, résultat qui, à l'inverse, était associé à de meilleures performances au test de la poignée de main (2). La physiopathologie de cette association en revanche est moins évidente, les différentes études réalisées étant contradictoires quant à l'existence d'un lien positif (28) ou non (29) entre IGFBP3 et performances physiques.

Nos données sont néanmoins discordantes avec la littérature en ce qui concerne l'axe corticotrope, puisque nous retrouvons 16,3% de cortisol diminué à six mois, tandis qu'il est classiquement décrit en phase chronique de réanimation un hypercortisolisme non médié par l'ACTH (24,25). Cet hypercortisolisme est suivi d'une diminution du cortisol libre et total et d'une augmentation des taux de CBP et d'albumine, permettant un retour à la normale 5 ans plus tard (2,17). Peut-être cette normalisation passe t-elle par une phase d'hypocortisolisme et pourrait ainsi expliquer la proportion non négligeable de taux de cortisol bas que nous retrouvons dans cette étude ; davantage d'explorations seraient nécessaires pour le mettre en évidence.

Ainsi, même s'il semble persister peu d'anomalies dans le bilan que nous avons effectué, un bilan hormonal plus complet pourrait permettre d'être plus sensible et plus précis. Néanmoins, la comparaison de nos groupes anomalie(s) versus absence d'anomalie endocrinienne ne semble pas associée à des différences cliniquement significatives, que ce soit concernant les potentiels facteurs explicatifs survenus en réanimation, ou bien les éléments de qualité de vie, physiques, cognitifs et mentaux recueillis en consultation post réanimation. La seule différence

significative mise en évidence concerne le motif d'admission des patients, dont la pertinence clinique semble faible, l'essentiel de nos patients étant hospitalisés dans les suites d'une chirurgie urgente. La significativité de ce test pourrait n'être due qu'au hasard.

Dans notre étude, le pourcentage de trouble endocrinien persistant semble faible et laisse à penser qu'un dépistage par différents dosages hormonaux n'aurait pas d'intérêt de façon systématique. Les données de la littérature concernant les TC rapportent des anomalies persistantes pouvant aller jusqu'à un tiers des patients (15), aussi aurions-nous pu suggérer la réalisation d'un dépistage de ces anomalies uniquement chez cette population à risque. Néanmoins, notre étude comprenait une proportion importante de TC graves (75%), et pour autant nous montrons peu d'anomalies à 6 mois. Des études réalisées en post-opératoire de chirurgie hypothalamo-hypophysaire montrent parfois un déficit endocrinien persistant (30), mais la plupart du temps une bonne récupération à long terme (31) et renforceraient nos résultats si l'on extrapole ces données à notre population constituée de nombreux TC.

Si nos résultats hormonaux ne suffisent pas à expliquer à eux seuls les différents symptômes présentés par les patients, peut-être ont-ils d'autres explications biologiques. En effet, la numération réalisée dans notre étude met en évidence une anémie persistant chez un peu plus de 10% des patients (Annexe 1). Or l'étude de Warner et al. (2021) montre que l'anémie à la sortie de réanimation des patients hospitalisés pour SDRA est associée à de moins bonnes capacités physiques et une plus grande dépendance pour les actes du quotidien (32). L'anémie

pourrait donc tout à fait prendre part dans la physiopathologie du PICS, et expliquer en partie différents symptômes tels que l'asthénie.

On constate également un taux important d'insuffisance rénale persistante à 6 mois, avec une clairance de la créatinine (selon la formule de Cockcroft et Gault) inférieure à 90 ml/min/m² chez 22,7% des patients (Annexe 1), et inférieure à 60ml/min/m² chez 7,3% des patients. Or on sait que l'insuffisance rénale chronique est grevée de nombreuses complications telles que la dénutrition, des troubles du métabolisme phosphocalcique, des modifications des hormones sexuelles, une anémie et des troubles cardiovasculaires.

Ainsi, les différents symptômes décrits dans le PICS pourraient être liés à un ensemble de perturbations biologiques, parmi lesquelles les troubles endocriniens semblent jouer un rôle mineur au vu des résultats de notre étude.

Parmi les limites de ce travail, on signale le manque de puissance statistique lié à la taille de notre échantillon ; le faible taux d'anomalies mis en évidence n'ayant pas permis de faire d'analyses plus poussées. Notre population de réanimation chirurgicale était essentiellement constituée de traumatisés crâniens jeunes et sans antécédent notable. Ceci rend difficile l'extrapolation de nos résultats aux autres patients de réanimation, qui peuvent être de profils totalement différents. Un travail multicentrique, incluant davantage de patients, dans des réanimations de spécialisations différentes (médecine intensive-réanimation, réanimation chirurgicale et réanimation polyvalente) pourrait permettre d'effectuer une analyse plus complète des différentes pathologies de réanimation.

On peut noter l'absence de notion de statut hormonal des patients notamment chez les femmes (ménopausées ou non), adolescence terminée ou non pour les plus jeunes des patients, rendant délicate l'interprétation des taux d'hormones étudiés,

quand on connaît toutes leurs interactions. Le taux d'IGF1 est par exemple modifié par l'âge et le stade pubertaire, le statut nutritionnel, le taux d'insuline, les hormones thyroïdiennes, et le taux d'œstrogènes, variable avec le cycle chez la femme. La notion de dysthyroïdie préalable, pathologie fréquente, manque malheureusement aussi à cette base de données.

Une des autres limites concernant ce travail est la difficulté à fixer des normes biologiques pour les variables étudiées. Les taux hormonaux étant souvent très variables dans la journée, comme le cortisol par exemple. Aussi l'heure des dosages a-t-elle son importance dans ces analyses et n'a pas été précisée. L'interprétation de nos données peut donc en être affectée.

CONCLUSION

La prévalence des troubles endocriniens à distance d'une hospitalisation en réanimation s'avère faible. Aussi n'avons-nous pu mettre en évidence de facteurs expliquant ces anomalies, ni d'associations aux potentielles conséquences cliniques suspectées ; l'implication des troubles endocriniens dans le syndrome post réanimation semble donc limitée.

REFERENCES

1. Zimmerman JE, Kramer AA, Knaus WA. Changes in hospital mortality for United States intensive care unit admissions from 1988 to 2012. *Crit Care*. 2013;17(2):R81.
2. Vanhorebeek I, Derese I, Gunst J, Wouters PJ, Hermans G, Van den Berghe G. Persisting neuroendocrine abnormalities and their association with physical impairment 5 years after critical illness. *Crit Care*. 16 déc 2021;25(1):430.
3. Cuthbertson BH, Roughton S, Jenkinson D, MacLennan G, Vale L. Quality of life in the five years after intensive care: a cohort study. *Crit Care*. 2010;14(1):R6.
4. Herridge MS, Diaz-Granados N, Cooper A, Mehta S, Slutsky AS. Functional Disability 5 Years after Acute Respiratory Distress Syndrome. *N Engl J Med*. 2011;
5. Needham DM, Davidson J, Cohen H, Hopkins RO, Weinert C, Wunsch H, et al. Improving long-term outcomes after discharge from intensive care unit: Report from a stakeholders' conference*. *Crit Care Med*. févr 2012;40(2):502-9.
6. Rousseau AF, Prescott HC, Brett SJ, Weiss B, Azoulay E, Creteur J, et al. Long-term outcomes after critical illness: recent insights. *Crit Care*. déc 2021;25(1):108.
7. Hirshberg EL, Wilson EL, Stanfield V, Kuttler KG, Majercik S, Beesley SJ, et al. Impact of Critical Illness on Resource Utilization: A Comparison of Use in the Year Before and After ICU Admission*. *Crit Care Med*. nov 2019;47(11):1497-504.
8. Asehnoune K. Enquête sur la pratique des consultations post-réanimations en France. *SFAR*; 2018.
9. Van den Berghe G. Acute and Prolonged Critical Illness as Different Neuroendocrine Paradigms. *Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism*. 1998;
10. Roquilly A, Asehnoune K. Anomalies endocriniennes en réanimation. In: *Désordres métaboliques et réanimation [Internet]*. Paris: Springer Paris; 2011 [cité 30 déc 2022]. p. 361-75. Disponible sur: http://link.springer.com/10.1007/978-2-287-99027-4_18
11. Langouche L, Van den Berghe G. Hypothalamic–pituitary hormones during critical illness. In: *Handbook of Clinical Neurology [Internet]*. Elsevier; 2014 [cité 1 mars 2023]. p. 115-26. Disponible sur: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/B9780444596024000083>
12. Van den Berghe G. On the Neuroendocrinopathy of Critical Illness. Perspectives for Feeding and Novel Treatments. *Am J Respir Crit Care Med*. 1 déc 2016;194(11):1337-48.
13. Ross R, Miell J, Freeman E, Jones J, Matthews D, Preece M, et al. Critically ill patients have high basal growth hormone levels with attenuated oscillatory

- activity associated with low levels of insulin-like growth factor-I. *Clin Endocrinol (Oxf)*. juill 1991;35(1):47-54.
14. Vanhorebeek I, Latronico N, Van den Berghe G. ICU-acquired weakness. *Intensive Care Med*. avr 2020;46(4):637-53.
 15. Lauzier F, Turgeon AF, Boutin A, Shemilt M, Côté I, Lachance O, et al. Clinical Outcomes, Predictors, and Prevalence of Anterior Pituitary Disorders Following Traumatic Brain Injury: A Systematic Review. *Crit Care Med*. mars 2014;42(3):712-21.
 16. Gilis-Januszewska A, Kluczyński Ł, Hubalewska-Dydejczyk A. Traumatic brain injuries induced pituitary dysfunction: a call for algorithms. *Endocr Connect*. mai 2020;9(5):R112-23.
 17. Vanhorebeek I, Langouche L, Van den Berghe G. Endocrine aspects of acute and prolonged critical illness. *Nat Clin Pract Endocrinol Metab*. janv 2006;2(1):20-31.
 18. Van den Berghe G, Baxter RC, Mohan S, Veldhuis JD, Bowers CY, Bouillon R. Reactivation of Pituitary Hormone Release and Metabolic Improvement by Infusion of Growth Hormone-Releasing Peptide and Thyrotropin-Releasing Hormone in Patients with Protracted Critical Illness. 1999;84(4).
 19. Wajner SM, Maia AL. New Insights toward the Acute Non-Thyroidal Illness Syndrome. *Front Endocrinol [Internet]*. 2012 [cité 12 janv 2023];3. Disponible sur: <http://journal.frontiersin.org/article/10.3389/fendo.2012.00008/abstract>
 20. Peeters RP, Wouters PJ, Kaptein E, van Toor H, Visser TJ, Van den Berghe G. Reduced Activation and Increased Inactivation of Thyroid Hormone in Tissues of Critically Ill Patients. *J Clin Endocrinol Metab*. juill 2003;88(7):3202-11.
 21. Plikat K, Langgartner J, Buettner R, Bollheimer LC, Woenckhaus U, Schölmerich J, et al. Frequency and outcome of patients with nonthyroidal illness syndrome in a medical intensive care unit. *Metabolism*. févr 2007;56(2):239-44.
 22. Bacci V, Schussler GC, Kaplan TB. The Relationship between Serum Triiodothyronine and Thyrotropin during Systemic Illness*. *J Clin Endocrinol Metab*. juin 1982;54(6):1229-35.
 23. Boonen E, Vervenne H, Meersseman P, Andrew R, Mortier L, Declercq PE, et al. Reduced Cortisol Metabolism during Critical Illness. *N Engl J Med*. 18 avr 2013;368(16):1477-88.
 24. Bornstein SR, Chrousos GP. Adrenocorticotropin (ACTH)- and Non-ACTH-Mediated Regulation of the Adrenal Cortex: Neural and Immune Inputs. 1999;84(5).
 25. Vermes I, Beishuizen A. The hypothalamic-pituitary-adrenal response to critical illness. *Best Pract Res Clin Endocrinol Metab*. déc 2001;15(4):495-511.

26. Karpac J, Czyzewska K, Kern A, Brush RS, Anderson RE, Hochgeschwender U. Failure of adrenal corticosterone production in POMC-deficient mice results from lack of integrated effects of POMC peptides on multiple factors. *Am J Physiol-Endocrinol Metab.* août 2008;295(2):E446-55.
27. Bloise FF, Cordeiro A, Ortiga-Carvalho TM. Role of thyroid hormone in skeletal muscle physiology. *J Endocrinol.* janv 2018;236(1):R57-68.
28. Taekema DG, Ling CHY, Blauw GJ, Meskers CG, Westendorp RGJ, de Craen AJM, et al. Circulating levels of IGF1 are associated with muscle strength in middle-aged- and oldest-old women. *Eur J Endocrinol.* févr 2011;164(2):189-96.
29. van den Beld A, Blum W, Pols H, Grobbee D, Lamberts S. Serum insulin-like growth factor binding protein-2 levels as an indicator of functional ability in elderly men. *Eur J Endocrinol.* 1 juin 2003;627-34.
30. Dekkers OM, Pereira AM, Roelfsema F, Voormolen JHC, Neelis KJ, Schroijen MA, et al. Observation Alone after Transsphenoidal Surgery for Nonfunctioning Pituitary Macroadenoma. *J Clin Endocrinol Metab.* 1 mai 2006;91(5):1796-801.
31. Molitch ME. Nonfunctioning Pituitary Tumors and Pituitary Incidentalomas. *Endocrinol Metab Clin North Am.* mars 2008;37(1):151-71.
32. Warner MA, Kor DJ, Frank RD, Dinglas VD, Mendez-Tellez P, Himmelfarb CRD, et al. Anemia in Critically Ill Patients With Acute Respiratory Distress Syndrome and Posthospitalization Physical Outcomes. *J Intensive Care Med.* mai 2021;36(5):557-65.

ANNEXES

	Hémoglobine (g/L)	VGM (fL)	Leucocytes (G/L)	Plaquettes (G/L)	Na (mmol/L)
Normales	12-16	80-100	4-10	150-400	136-145
n	144	144	142	143	142
Moyenne	13,60	85,30	7,01	265,57	140,62
Écart type	1,55	11,70	2,10	60,82	2,24
Valeurs anormales	23 (15,9%)	12 (8,3%)	24 (16,9%)	7 (4,9%)	3 (2,1%)
Inférieures	17 (11,8%)	12 (8,3%)	5 (3,5%)	3 (2,1%)	3 (2,1%)
Supérieures	6 (4,1%)	0 (0%)	19 (13,4%)	4 (2,8%)	0 (0%)

	K (mmol/L)	Urée (mmol/L)	Créatinine (μ mol/L)	CL créatinine* (ml/min/1,73 m ²)	Protéines (g/L)
Normales	3,4-4,5	2,8-8,1	44-80	> 90	30-65
n	142	141	142	123	103
Moyenne	4,02	5,34	74,73	122,48	75,13
Écart type	0,35	2,42	30,62	44,76	4,98
Valeurs anormales	13 (9,1%)	15 (10,6%)	39 (27,4%)	28 (22,7%)	99 (96,1%)
Inférieures	2 (1,4%)	6 (4,2%)	4 (2,8%)	28 (22,7%)	0 (0%)
Supérieures	11 (7,7%)	9 (6,4%)	35 (24,6%)	NA	99 (96,1%)

Annexe 1. Numération et ionogramme, NA = non appliquée, * d'après la formule de Cockcroft et Gault

Echelle Anxiété et Dépression (HAD)

Lisez chaque série de questions et encerdez le chiffre qui correspond à la réponse qui exprime le mieux ce que vous avez éprouvé **au cours de la semaine qui vient de s'écouler**. Ne vous attardez pas sur la réponse à faire ; votre réaction immédiate à chaque question fournira probablement une meilleure indication de ce que vous éprouvez qu'une réponse longuement méditée.

Je me sens tendu ou énervé La plupart du temps Souvent De temps en temps Jamais	A 3 2 1 0	J'ai l'impression de fonctionner au ralenti Presque toujours Très souvent Parfois Jamais	D 3 2 1 0
Je prends plaisir aux mêmes choses qu'autrefois Oui, tout autant Pas autant Un peu, mais cela ne m'inquiète pas Pas du tout	D 0 1 2 3	J'éprouve des sensations de peur et j'ai l'estomac noué Jamais Parfois Assez souvent Très souvent	A 0 1 2 3
J'ai une sensation de peur comme si quelque chose d'horrible allait m'arriver Oui, très nettement Oui, mais ce n'est pas trop grave Un peu, mais cela ne m'inquiète pas Pas du tout	A 3 2 1 0	Je ne m'intéresse plus à mon entourage Plus du tout Je n'y accorde pas autant d'attention que je le devrais Il se peut que je n'y fasse plus autant d'attention J'y prête autant d'attention que par le passé	D 3 2 1 0
Je ris facilement et vois le bon côté des choses Autant que le passé Plus autant qu'avant Vraiment moins qu'avant Plus du tout	D 0 1 2 3	J'ai la bougeotte et n'arrive pas à tenir en place Oui, c'est tout à fait le cas Un peu Pas tellement Pas du tout	A 3 2 1 0
Je me fais du souci Très souvent Assez souvent Occasionnellement Très occasionnellement	A 3 2 1 0	Je me réjouis d'avance à l'idée de faire certaines choses Autant qu'avant Un peu moins qu'avant Bien moins qu'avant Presque jamais	D 0 1 2 3
Je suis de bonne humeur Jamais Rarement Assez souvent La plupart du temps	D 3 2 1 0	J'éprouve des sensations soudaines de panique Vraiment très souvent Assez souvent Pas très souvent Jamais	A 3 2 1 0
Je peux rester tranquillement assis à ne rien faire et être décontracté Oui quoi qu'il arrive Oui en général Rarement Jamais	A 0 1 2 3	Je peux prendre plaisir à un bon livre ou à une bonne émission radio ou de télévision Souvent Parfois Rarement Très rarement	D 0 1 2 3

TOTAL DES SCORES : COLONNE "A" = ___ ; COLONNE "D" = ___

Tout score de 8 ou plus signifie que la dimension en question est significative (plus que la normale)

Echelle d'autonomie (ADL)

ECHELLE A.D.L		Nom
		Prénom
		Date
		Score
Hygiène Corporelle	Autonome Aide partielle Dépendant	1 ½ 0
Habillage	Autonomie pour le choix des vêtements et l'habillage Autonomie pour le choix des vêtements et l'habillage mais besoin d'aide pour se chausser. Dépendant	1 ½ 0
Aller aux toilettes	Autonomie pour aller aux toilettes, se déshabiller et se rhabiller ensuite. Doit être accompagné ou a besoin d'aide pour se déshabiller ou se rhabiller. Ne peut aller aux toilettes seul	1 ½ 0
Locomotion	Autonomie A besoin d'aide (cane, déambulateur, accompagnant) Grabataire	1 ½ 0
Continence	Continent Incontinence occasionnelle Incontinent	1 ½ 0
Repas	Se sert et mange seul Aide pour se servir, couper le viande ou peler un fruit Dépendant	1 ½ 0

Total = /6

Estimation de la prévalence des troubles endocriniens persistant à distance de la réanimation : suivi d'une cohorte nantaise

RESUME

La réanimation est responsable de nombreuses perturbations métaboliques, notamment endocriniennes. Si ces phénomènes sont bien étudiés à la phase aiguë de la réanimation, les données de la littérature sont rares concernant leur évolution dans le temps et leur implication éventuelle dans le syndrome post-réanimation. Notre étude descriptive avait pour objectif de déterminer la prévalence des troubles endocriniens à 6 mois d'une hospitalisation en réanimation, chez les patients revus en consultation post-réanimation.

Les paramètres cliniques et biologiques étaient recueillis de manière prospective et monocentrique au sein de la cohorte ATLANREA. Les dosages de TSH, T3, T4, IGF1 et cortisol étaient relevés à 6 mois.

Trois cent trente patients ont été inclus entre 2016 et 2020, 115 ont été perdus de vue et 11 sont décédés. 147 biologies étaient disponibles à 6 mois. Les résultats étaient anormaux pour 5,9% des TSH, 2,3% des T4, 4,7% des T3, 19,5% des cortisolémies et 6,4% des IGF1. Ces résultats n'étaient pas associés à des différences significatives comparés aux patients n'ayant pas d'anomalie endocrinienne, hormis concernant leur mode d'admission en réanimation ($p=0,01$).

Notre étude met en évidence un faible taux d'anomalie endocrinienne, dont le rôle semble mineur dans la physiopathologie du syndrome post-réanimation.

MOTS-CLES

Post-Intensive-Care-Syndrome ; trouble endocrinien ; consultation post-réanimation ; axe thyroïdienne ; axe corticotrope ; axe somatotrope