
FAITS SAILLANTS 2025

LA VISION DE L'INFIRMIÈRE/IPS

CATHERINE BERTHELETTE, INF. MSC

INFIRMIÈRE PRATICIENNE SPÉCIALISÉE EN SOINS
AUX ADULTES - NÉPHROLOGIE

CONFLITS D'INTÉRÊT

Aucun conflit d'intérêt en lien avec cette présentation.

PLAN DE LA PRÉSENTATION

- 1) Interventions visant l'amélioration de l'adhérence au traitement en IRC
- 2) Solution possible à la fragmentation des soins en santé cardio métabolique et rénale

①

INTERVENTIONS VISANT L'AMÉLIORATION DE L'ADHÉRENCE AU TRAITEMENT EN IRC



- IRC estimée être 5e cause de mortalité d'ici 2040 (Naghavi, M., et al., 2017).
- 60% des patients en hémodialyse seraient non observants aux restrictions alimentaires ou liquidiennes.
- 39% des patients en pré-dialyse seraient non observants à la médication.

(Vr,V. et Kaur Kang, H., 2022)

Behavioral interventions targeting treatment adherence in chronic kidney disease: A systematic review and meta-analysis

Malin Ekholm^{a,b,*} , Matthias Aulbach^c, Sara Walsh^b, Daniel Phipps^{b,d}, Virpi Rauta^e, Keegan Knittle^b

^a Faculty of Social Sciences, University of Helsinki, Finland

^b Faculty of Sport and Health Sciences, University of Jyväskylä, Finland

^c Department of Psychology & Centre for Cognitive Neuroscience, University of Salzburg, Austria

^d School of Applied Psychology, Griffith University, Australia

^e Department of Nephrology, Helsinki University Central Hospital & Strategy and Development, Helsinki University Central Hospital, Finland

Ekholm, M., Aulbach, M., Walsh, S., Phipps, D., Rauta, V. et Knittle, K. (2025). Behavioral interventions targeting treatment adherence in chronic kidney disease: a systematic review and meta-analysis. *Social Science and Medicine*, 366. doi: 10.1016/j.socscimed.2024.117594.

- But :
 - Étudier les effets des interventions comportementales sur les mesures directes et indirectes de l'adhérence au traitement à travers tous les stades de la maladie rénale chronique.
 - Élargir la base de preuves sur l'efficacité des interventions d'adhérence qui pourraient être utilisées pour améliorer les soins.
- Devis : Revue systématique et méta-analyse

PRISMA (Preferred Item for Systematic Reviews and Meta-Analysis)

Bases de données : PubMed, MEDLINE, Scopus, PsycInfo et Web of Science

2 chercheurs ont fait une révision indépendante

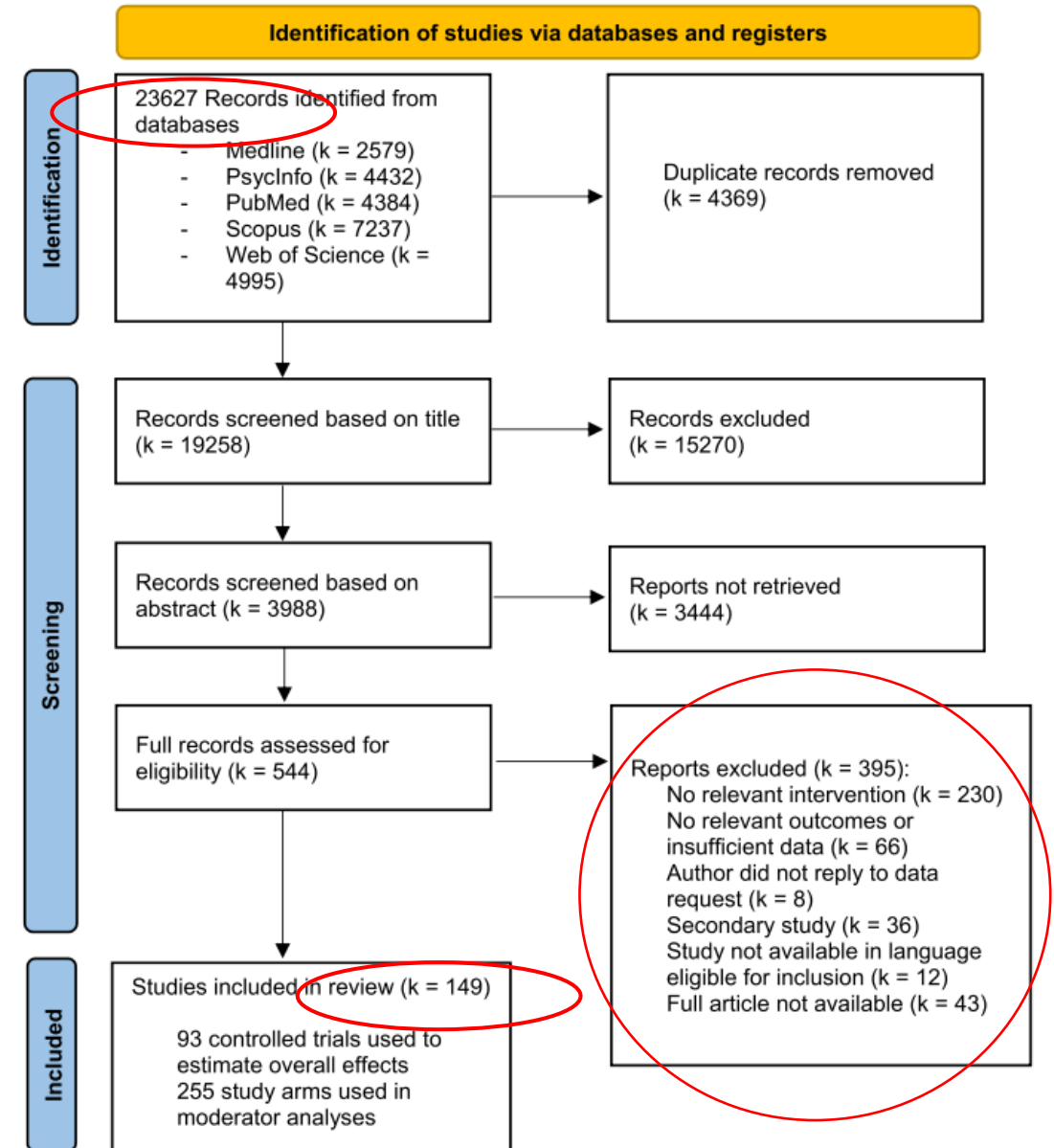


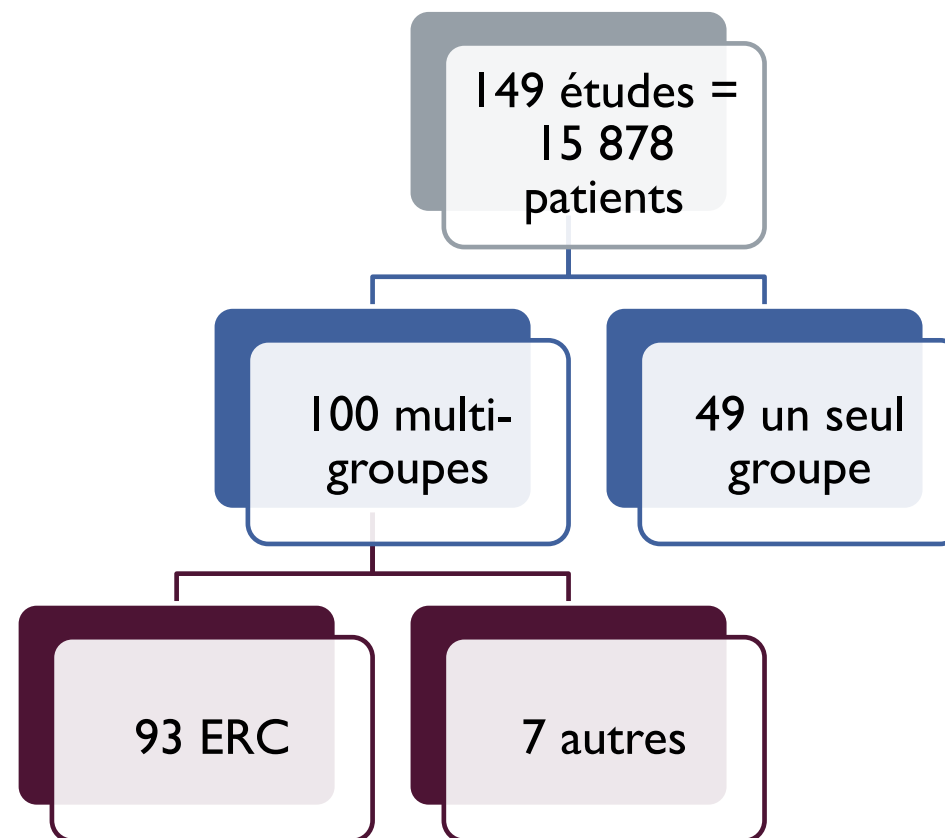
Fig. 1. PRISMA flow diagram of search procedure.

Critères d'inclusion

Intervention non-pharmacologique incluant élément psychosocial, éducationnel ou comportemental

Clientèle adulte atteint d'une IRC tout stade confondu (incluant IRC post greffe)

Mesures de l'adhérence minimalement à 2 points dans le temps (avant et après l'intervention)



POPULATION

36 études : patients IRC stade I-5 non dialysés

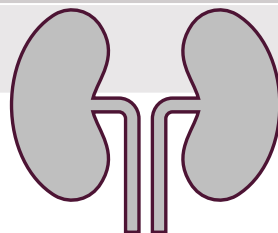
98 études : patients dialysés

9 études : patients ayant reçu greffe rénale récente

6 études : population mixte ou critères d'inclusion
+/- clairs

MESURES DE L'ADHÉRENCE

Mesures directes	Mesures indirectes
Adhérence aux traitements de dialyse (12 études)	Albumine (58 études)
Apports PO en : Sodium (23 études) Potassium (16 études) Phosphore (23 études) Protéine (20 études)	TA (46 études)
Restriction liquidienne (25 études)	Gains inter-dialytique (62 études)
Médication (27 études)	Phosphore (98 études)
	Potassium (57 études)
	Sodium (13 études)



Résultats

Effet cumulé des interventions sur les mesures directes de l'adhérence

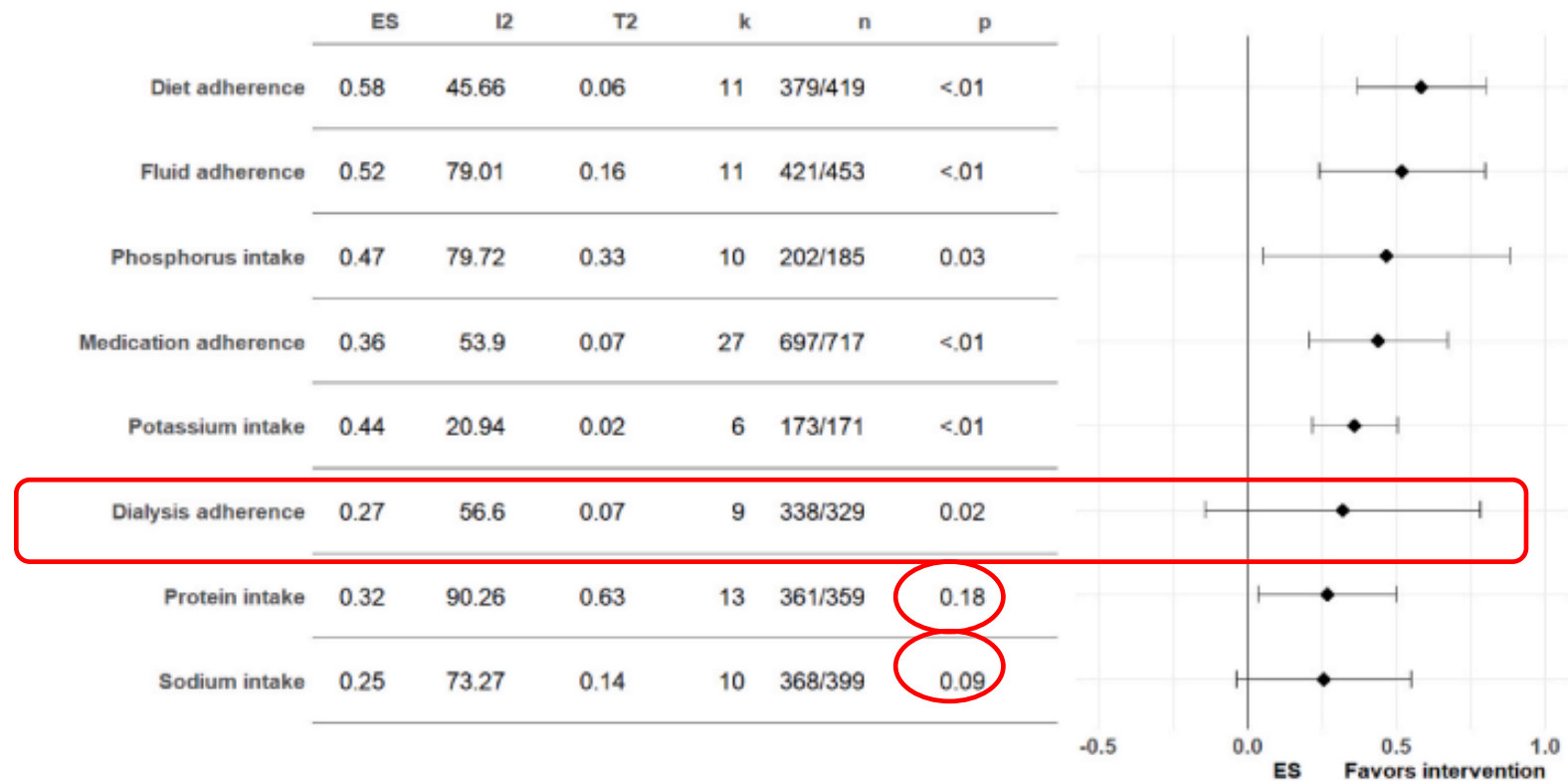


Fig. 3. Cumulative effect sizes of interventions on direct and subjective measures of adherence in multi-arm trials.

Note. ES = effect size (Hedge's g); k = number of studies where outcome was reported; n = n for control arms/ n for treatment arms.

Résultats

Effet cumulé des interventions sur les mesures indirectes de l'adhérence

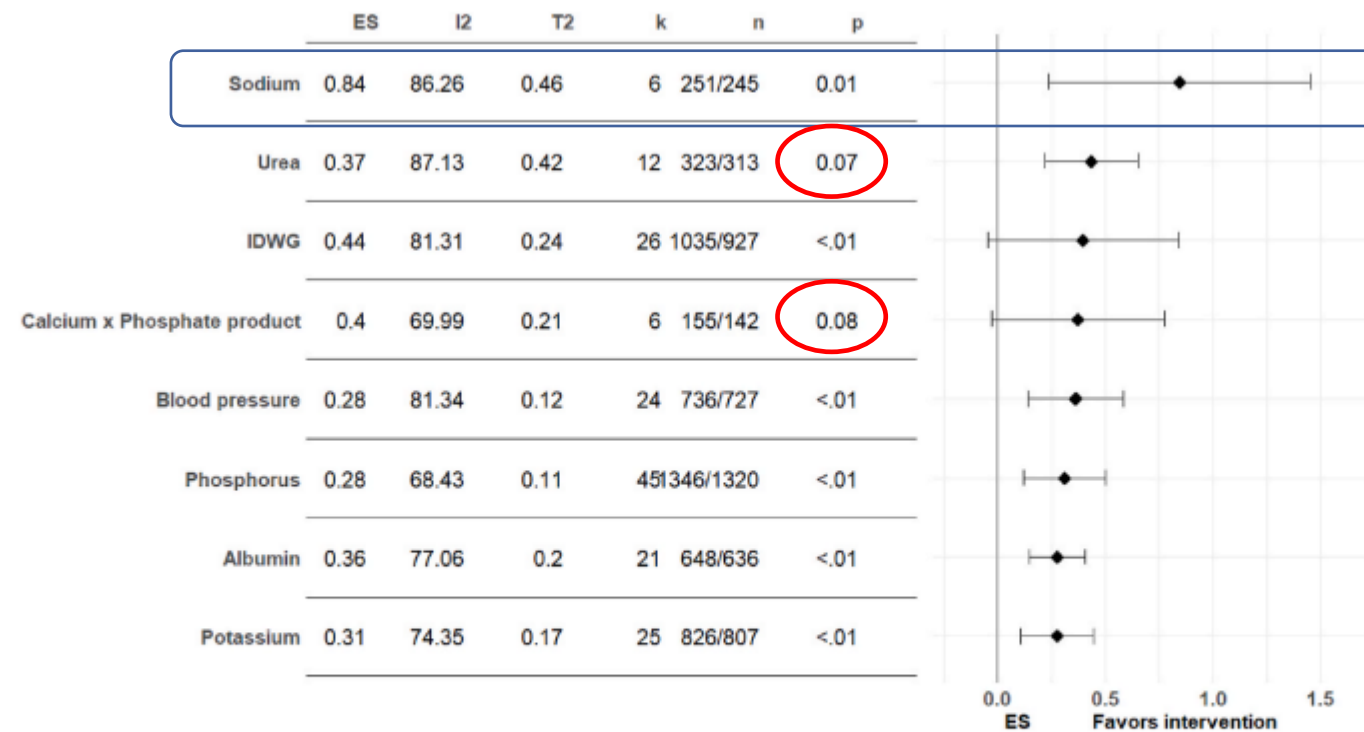


Fig. 2. Cumulative effect sizes of interventions on surrogate measures of adherence in multi-arm trials.

Note. ES = effect size (Hedge's g); k = number of studies where outcome was reported; n = n for control arms/ n for treatment arms; IDWG = Interdialytic weight gain.

RÉSULTATS

- Effets positifs pour la plupart des mesures ;
 - Effets majoritairement petits à modérés
 - Effet plus marqué sur valeur de sodium
 - Effet moindre sur l'adhérence aux traitements de dialyse

Quelles interventions ont été plus efficaces ?

ANALYSE STATISTIQUE AVEC EFFET MODÉRATEUR

Effet modérateur de différentes variables (année, échantillon, caractéristique des interventions, etc.)

Results of moderator analyses for surrogate measures of adherence.					
Outcome	Moderator	ES	95% CI	k _{present}	P _{difference}
Albumin (k = 58)	BCT: Problem solving	0.81	0.40-1.22	5	<0.001
	BCT: Review behavior goals	0.69	0.33-1.05	6	<0.001
	BCT: Feedback on behavior	0.26	-0.01-0.52	16	0.06
	BCT: Social support (unspecified)	0.29	0.04-0.54	17	0.02
	BCT: Instructions on how to perform the behavior	0.28	0.01-0.54	44	0.04
	BCT: Information about antecedents	0.24	0.00-0.48	37	0.05
	BCT: Information about health consequences	0.33	0.11-0.54	31	0.004
	BCT: Demonstration of the behavior	0.29	-0.06-0.64	8	0.1*
	Nurse involved in delivery	0.29	0.05-0.53	18	0.02
	Researcher involved in delivery	0.32	-0.03-0.67	7	0.07
	Contact time (min)	0.001	0.00-0.00	NA	0.006
	Longer time to follow-up (weeks)	0.02	0.01-0.03	NA	0.001
	Number of intervention contacts	0.02	0.01-0.02	NA	<0.001
	Some intervention content delivered in a group	0.30	-0.03-0.62	8	0.07
	Intervention mentions behavior change theory	0.39	0.07-0.71	9	0.02
	BCT: Goal setting (outcome)	0.26	0.01-0.50	14	0.04
Blood pressure (k = 46)	BCT: Review behavior goal(s)	0.36	0.01-0.71	5	0.04
	BCT: Self-monitoring of behavior	0.31	0.06-0.55	12	0.01
	Nurse involved in delivery	0.22	-0.02-0.45	17	0.07
	Number of intervention contacts	0.02	-0.00-0.04	NA	0.1
IDWG (k = 62)	Intervention mentions behavior change theory	0.22	-0.04-0.48	11	0.1
	BCT: Goal setting (behavior)	0.35	0.13-0.58	37	0.002
	BCT: Instructions on how to perform the behavior	0.28	0.05-0.51	34	0.02
	BCT: Information about antecedents	0.32	0.10-0.54	30	0.005
	BCT: Information about health consequences	0.35	0.13-0.58	37	0.002
	Nurse involved in delivery	0.42	0.17-0.68	17	0.001

(continued on next page)

Outcome	Moderator	ES	95% CI	k _{present}	P _{difference}
Phosphorus (k = 98)	BCT: Self-monitoring of outcomes of behavior	0.23	-0.03-0.49	8	0.08
	BCT: Social support (practical)	-0.31	-0.63-0.01	5	0.06
	BCT: Instructions on how to perform the behavior	0.16	-0.01-0.32	75	0.07*
	BCT: Information about antecedents	0.23	0.09-0.37	61	0.001
	Doctor involved in delivery	-0.24	-0.51-0.04	7	0.09
	Nurse involved in delivery	0.15	-0.02-0.32	20	0.08
	Researcher involved in delivery	0.20	0.01-0.39	15	0.04
	Some intervention content delivered on paper	0.18	0.04-0.31	48	0.01
	Some intervention content delivered in a group	0.24	0.02-0.45	10	0.03
	Intervention delivered during dialysis	0.15	-0.01-0.32	20	0.07
	Contact time (min)	0.00	-0.00-0.00	NA	0.08
	Number of intervention contacts	0.01	0.00-0.01	NA	0.02
	BCT: Feedback on outcome(s) of behavior	0.26	-0.00-0.53	7	0.05
	BCT: Information about antecedents	0.16	-0.01-0.34	38	0.07
	BCT: Information about health consequences	0.16	-0.01-0.33	35	0.06
	Nurse involved in delivery	0.24	0.02-0.46	9	0.03
Potassium (k = 57)	Some intervention content delivered in mobile application	0.26	-0.03-0.56	5	0.08
	Contact time (min)	0.00	0.00-0.00	NA	0.01
	Number of intervention contacts	0.01	0.00-0.02	NA	0.003
	Intervention delivered in person	0.76	-0.03-1.55	10	0.06
Sodium (k = 13)	Contact time (min)	0.00	-0.00-0.00	NA	0.08
	BCT: Instructions on how to perform the behavior	0.38	-0.01-0.77	21	0.05
Urea (k = 30)	BCT: Information about antecedents	0.37	-0.04-0.78	22	0.07*
	BCT: Information about health consequences	0.48	0.14-0.82	17	0.01
	BCT: Demonstration of the behavior	0.65	0.21-1.10	5	0.004

variables, and the increase in ES when continuous variable is increased by one unit (e.g. minutes for contact time); CI = Confidence interval; BCT = Behavior Change Technique; IDWG = Interdialytic weight gain.
* No longer demonstrated trend-level significance after sensitivity analyses.

Table 3
Results of moderator analyses for direct and subjective measures of adherence.

Outcome	Moderator	ES	95% CI	k _{present}	P _{difference}
Dialysis adherence (k = 12)	Number of intervention contacts	0.03	-0.00-0.05	11	0.07
	Intervention mentions behavior change theory	0.40	0.19-0.60	6	<0.001
Dietary adherence (k = 21)	BCT: Goal setting (behavior)	0.43	0.09-0.77	13	0.01
	BCT: Social support (unspecified)	0.38	0.04-0.73	10	0.03
Fluid adherence (k = 21)	Number of intervention contacts	0.03	-0.002-0.07	NA	0.07
	BCT: Goal setting (behavior)	0.53	0.15-0.91	11	0.006
	BCT: Social support (unspecified)	0.39	-0.06-0.84	7	0.09
	BCT: Information about antecedents	0.44	0.03-0.85	11	0.04
	BCT: Information about health consequences	0.49	0.02-0.96	15	0.04
	Nurse involved in delivery	0.47	0.05-0.88	11	0.03
Fluid intake (k = 4)	Intervention delivered in person	0.46	0.03-0.89	13	0.04
	Number of intervention contacts	0.04	0.02-0.05	19	<0.001
	Number of intervention contacts	0.12	0.00-0.23	NA	0.04
	Medication adherence (k = 27)	0.06	0.02-0.09	NA	<0.001
Phosphorus intake (k = 23)	BCT: Information about antecedents	0.72	-0.06-1.51	20	0.07
	BCT: Conserving mental resources	0.71	0.19-1.23	6	0.01
	Dietitian involved in delivery	0.62	0.15-1.08	11	0.01
Potassium intake (k = 16)	Number of intervention contacts	0.02	0.00-0.05	9	0.03
Protein intake (k = 20)	Number of intervention contacts	0.03	0.01-0.04	NA	0.01
Sodium intake (k = 23)	Nurse involved in delivery	0.63	0.05-1.20	5	0.03
	Number of intervention contacts	0.04	0.02-0.07	15	<0.001

Note. ES = Difference in effect size (g) when moderator present for dichotomous variables, and the increase in ES when continuous variable is increased by one unit (e.g. minutes for contact time); CI = Confidence interval; BCT = Behavior Change Technique.

INTERVENTIONS AVEC IMPACT POSITIF SUR PLUSIEURS MESURES



Enseignement d'une technique de soins/comportements (+ fréquente)



Identification des buts du patient, élaboration d'objectifs



Information sur les complications/risques associés à la non-observance



Information sur les antécédents médicaux



Soutien social et influence de l'entourage (groupe de soutien, implication de la famille)

INTERVENTIONS AVEC IMPACT POSITIF SUR AU MOINS 1 MESURE



Résolution de problème



Auto-surveillance des résultats



Rétroaction rapide sur les comportements et les résultats



Soutien pour enjeux sociaux (transport)

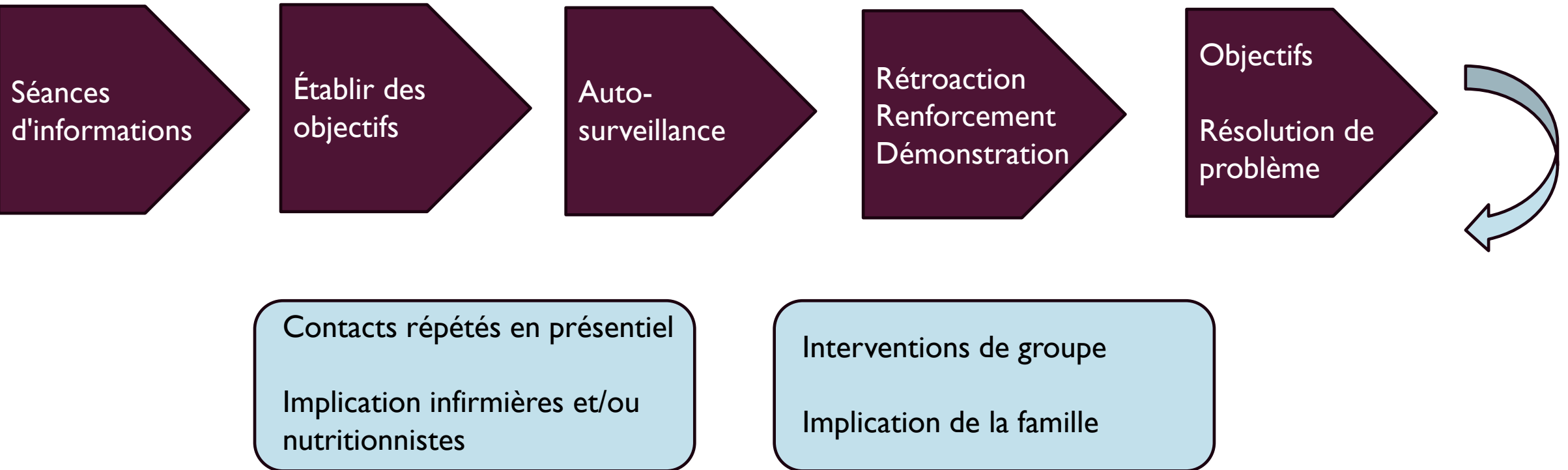


Conservation de la santé et des ressources mentales (ex. sommeil, anxiété)

QUELS FORMATS D'INTERVENTION ONT ÉTÉ PLUS EFFICACES ?

- Interventions en personne (surtout durant les dialyses) ➡ le plus d'effet significatif, particulièrement sur la mesure du sodium.
- Implication d'une infirmière associée à effets significatifs surtout sur apports liquidiens et sodés.
- Implication d'une nutritionniste associée à effets significatifs surtout sur apports en phosphore.
- Augmentation du temps et fréquence de contact.

IMPLICATION POUR LA PRATIQUE



LIMITES

- Pour les groupes contrôles, les soins usuels, c'est quoi ?
- Mesures indirectes de l'adhérence peuvent être affectées par d'autres facteurs (qualité de la dialyse, DFG_e, comorbidités, efficacité de la médication, etc.)
- Certaines mesures peuvent être subjectives : adhérence à la dialyse, mesures rapportées par journal d'alimentation
- Contexte culturel manquant

Résultats démontrent des relations de natures corrélationnelles et non causales. ★

CONCLUSION

- Interventions visant connaissances, compétences et croyances, favorisent :
 - Meilleure compréhension de l'IRC et des complications
 - Meilleur engagement du patient dans les soins
- Implication de la famille essentielle ➡ grande influence sur la diète (!)

②

SOLUTION POTENTIELLE À LA FRAGMENTATION DES SOINS EN SANTÉ CARDIO MÉTABOLIQUE ET RÉNALE



COMORBIDITÉS, CERTAINES COMBINAISONS PIRES QUE D'AUTRES ?



IRC + IC + DB = processus physiopathologiques interreliés et FDR communs

Haut risque d'impact sur la qualité de vie et le pronostic

CONTEXTE MODÈLES DE SOINS ACTUELS

Comorbidités = multiplications du nombre de demandes en spécialité.

Fragmentation des soins :

- Vision par spécialité
- Absence de plan de soins concerté

Il faut briser les silos! Mais comment ? ...



Enhancing clinical service design for multimorbidity management: A comprehensive approach to joined-up care for diabetes, chronic kidney disease, and heart failure

Saif Al-Chalabi^{1,2}  | Smeeta Sinha^{1,3} | Philip A. Kalra^{1,3}

Al-Chalabi, S., Sinha, S. et Kalra, P.A. (2025). Enhancing clinical service design for multimorbidity management : a comprehensive approach to joined-up care for diabetes, chronic kidney disease, and heart failure. *Diabet Med.*, 2025;42:e15403. doi:10.111/dme.15403.

BUT ET DEVIS

But : Proposer un modèle de clinique pour les patients atteints d'un diabète ainsi qu'une IRC et/ou une IC dans le but d'offrir des soins plus optimisés et coordonnés.



Revue de la littérature portant sur les barrières et enjeux actuels pour prodiguer des soins holistiques



53 articles publiés entre 2001 et 2024

BARRIÈRES POUR LES SOIGNANTS

Plusieurs spécialistes ...

Qui fait quoi ?

Complexité clinique	Communication entre les intervenants	Plusieurs contraintes
Inertie thérapeutique	Délai ou absence de communication entre les spécialistes et la première ligne	Manque de ressources humaines
Mécanismes interdépendants		Manque de temps
Lignes directrices pour chaque pathologie	Intervenant 1ère ligne = pivot, mais souvent peu impliqué dans les soins	Contrainte budgétaire

BARRIÈRES/ENJEUX POUR LES PATIENTS



Nombreux RV



Plusieurs intervenants, plusieurs discours



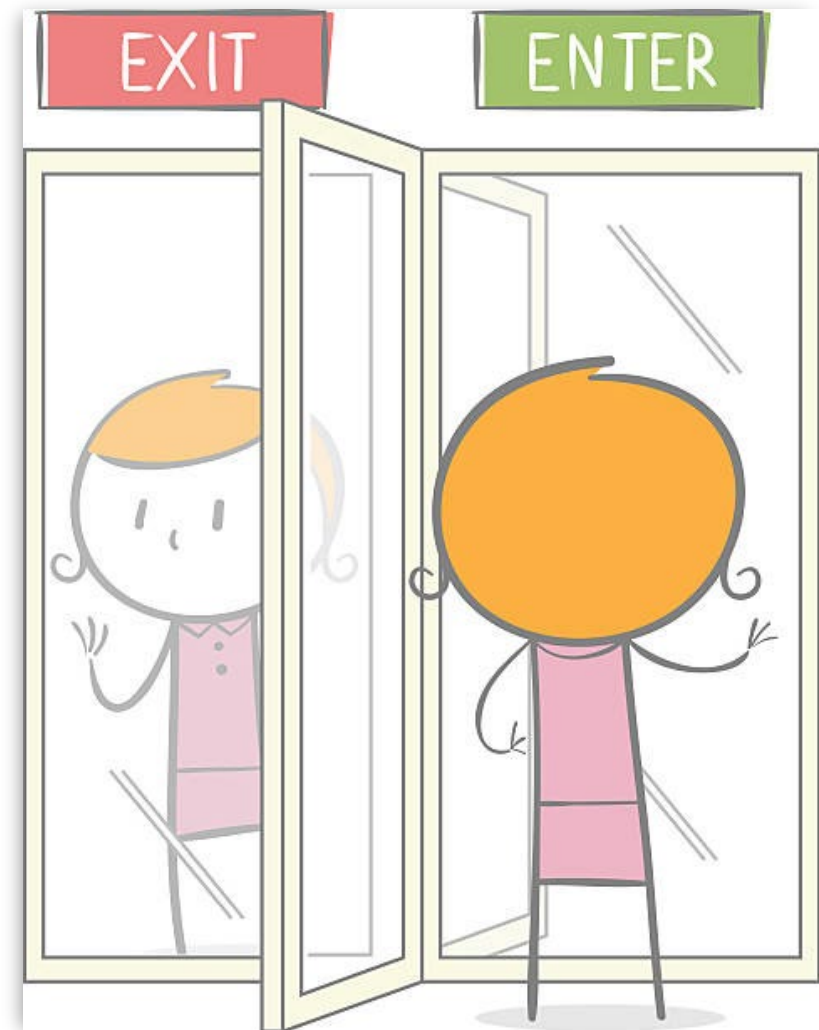
Coûts financiers



Diminution qualité de vie



Risque de perte au suivi et non-observance



SOLUTIONS ?



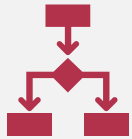
FIGURE 2 Proposed enhancements for cardiovascular-kidney metabolic care.

**Cliniques interdisciplinaires de soins
intégrés**

5 composantes essentielles



Première ligne, endocrinologie, néphrologie, cardiologie, nutrition, pharmacie



Implication ponctuelle: gériatrie, psy, etc.



Développement d'un plan de soins conjoint après une discussion clinique avec chaque spécialité présente

#1 ÉQUIPE
INTERDISCIPLINAIRE



KDIGO 2020 : *Clinical Practice Guideline for Diabetes Management in Chronic Kidney Disease*



European Society of Cardiology (ESC) 2021: *Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic HF referenced the management of concomitant HF and CKD'*



European Society of Cardiology 2023 : *Guidelines for management of cardiovascular disease in patients with diabetes*



Diabète Canada 2025 : *Néphropathie chronique en présence de diabète*

En émergence!

#2 PROTOCOLES DE SOINS PARTAGÉS

- Identification des buts, des valeurs et des priorités du patient
- Enseignement au patient
- Discours cohérent entre tous les intervenants

#3 SOINS CENTRÉS
SUR LE PATIENT

AUTRES COMPOSANTES ESSENTIELLES



#4 Utilisation de la télémédecine



#5 Recommandations formelles en gestion et politiques de soins pour assurer pérennité des cliniques de soins intégrées

EXEMPLES CONCRETS



Original Clinical Research Quantitative

A Unique Multi- and Interdisciplinary Cardiology-Renal-Endocrine Clinic: A Description and Assessment of Outcomes

**Lisa Dubrofsky^{1*} , Jason F. Lee^{1*}, Parisa Hajimirzarahirshirazi²,
Hongyan Liu¹, Alanna Weisman³, Patrick R. Lawler^{4,5,6},
Michael E. Farkouh⁵, Jacob A. Udell^{2,7,8}, and David Z. Cherney¹ **

CLINIQUE C.A.R.E. (CARDIAC AND RENAL ENDOCRINE CLINIC)

Clinique multidisciplinaire et interdisciplinaire de l'Hôpital général de Toronto

Diabète de type 2 + IRC et/ou IC

Référence par médecin
de famille

1 visite mensuelle

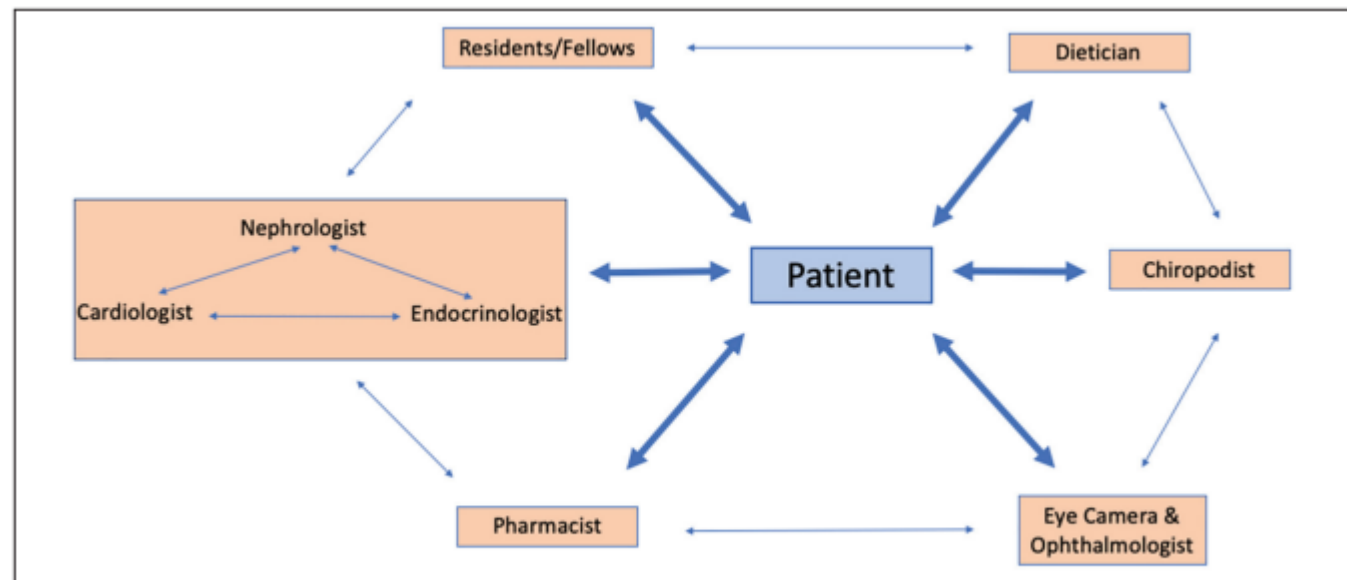


Figure 1. Ca.R.E. clinic structure.

MÉTHODOLOGIE

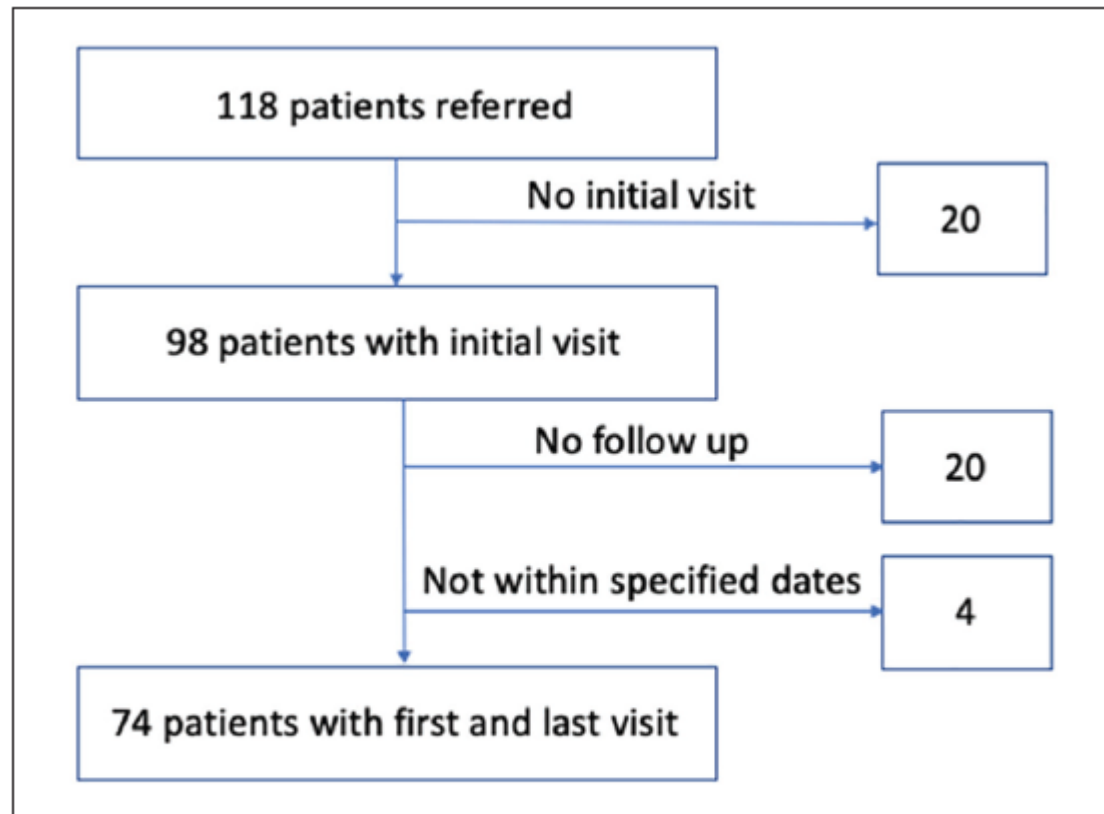


Figure 2. Patients included in retrospective chart review.

Étude de cohorte rétrospective

Patients suivis entre **2014 et 2020** à la clinique CARE

RÉSULTATS - 1^{ÈRE} VISITE VS DERNIÈRE VISITE

Table 2. Clinical Data at First Clinic Visit Versus Last Clinic Visit (N = 74).

	First visit data	Last visit data	P value
Body mass index, kg/m ²	29.7 (26.7, 33.9)	29.6 (26.7, 33.6)	.15
Systolic blood pressure, mm Hg	132.0 (120.8, 154.8)	129.0 (119.3, 140.0)	.03
Diastolic blood pressure, mm Hg	76.0 (70.0, 84.0)	74.0 (67.0, 77.0)	.04
Blood pressure ≤ 130/80—No. (%)	27 (36.5)	39 (52.7)	.04
Hemoglobin A1C, %	7.5 (6.6, 8.2)	7.1 (6.3, 8.1)	.02
eGFR, mL/min/1.73 m ² ^a	45.0 (33.0, 59.0)	40.0 (30.0, 54.9)	<.01
No albuminuria—No. (%) ^b	12 (17.6)	11 (16.2)	
Moderately increased proteinuria—No. (%) ^b	24 (35.3)	32 (47.1)	
Severely increased proteinuria—No. (%) ^b	32 (47.1)	25 (36.8)	
Low-density lipoprotein, mmol/L	1.9 (1.5, 2.3)	1.5 (1.2, 1.9)	<.01
Aspirin and/or clopidogrel use—No. (%)	37 (50.0)	38 (51.4)	.71
Renin-angiotensin-aldosterone system inhibitor use—No. (%)	58 (78.4)	61 (81.8)	.56
Statin use—No. (%)	60 (81.1)	69 (93.2)	.01
Sodium-glucose cotransporter-2 inhibitor use—No. (%)	3 (4.1)	26 (35.1)	<.01
Glucagon-like peptide-1 receptor agonist use—No. (%)	3 (4.1)	10 (13.5)	.02

Note. Continuous data are presented as median (IQR); categorical data are presented as No. (%). eGFR = estimated glomerular filtration rate.

^aeGFR calculated using Chronic Kidney Disease Epidemiology Collaboration equation.

^bProteinuria data available by either albumin:creatinine ratio or 24-hour urine collection for n = 68 at both first and last visits.

Durée moyenne suivi
27.7 mois

LIMITES

- Un seul centre, échantillon de 74 patients
- Perte au suivi dès le début assez marqué
- Pas de groupe contrôle
- Analyse avant - après : difficile d'attribuer les améliorations significatives seulement au modèle de soins proposé
- Pas de données sur l'observance à la médication, sur les changements dans les habitudes de vie ou sur contexte socio-économique et culturel

AUTRES QUESTIONS SOULEVÉES

17% de perte au suivi avant la première visite

18% de perte au suivi après la première visite



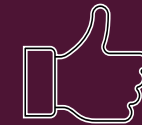
Pourquoi ? ... étape future pour amélioration de la qualité des soins

Études qualitatives pour satisfaction des patients ?

Comment assurer lien plus significatif avec la première ligne ?

EXPÉRIENCE CHUM – CLINIQUE FORCE

- Centre d'excellence intégré en santé métabolique du CHUM a mis sur pied la clinique **FORCE (Foie-Obésité-Rein-Cœur en Endocrinologie)**
- Mise en place depuis novembre 2024
- Clinique CARE = inspiration
- Projet mené par IPS en cardiologie, endocrinologie et hépatologie
 - À venir : IPS néphrologie
- Autres intervenants : médecins spécialistes en endocrinologie et en néphrologie, pharmaciens, nutritionnistes



BÉNÉFICES POTENTIELS

↑ Initiation et optimisation des Rx cardioréno-protectrices, telles que iSGLT2 et GLP-I

↑ Capacité des cliniques en réduisant nombre de RV par patient

↑ Qualité de vie des patients

↑ Engagement du patient dans ses soins, offrir soins personnalisés

Transition rapide des avancées dans les différentes spécialités et partage de connaissances à travers la pratique inter- et multidisciplinaire

CONCLUSION

Multi et interdisciplinarité en IRC peuvent amener de nombreux avantages ...

- Meilleure optimisation des ressources ?
- Impacts économiques ?

À venir :

Avantages cliniques restent à démontrer ➡ nécessité d'études randomisées contrôlées

Données locales éventuelles avec clinique FORCE ...

RÉFÉRENCES

Al-Chalabi, S., Sinha, S. et Kalra, P.A. (2025). Enhancing clinical service design for multimorbidity management : a comprehensive approach to joined-up care for diabetes, chronic kidney disease, and heart failure. *Diabet Med.*, 2025;42:e15403. doi:10.1111/dme.15403.

Dubrofsky, L., Lee, J.F., Hajimirzarahimshirazi, P., Liu, H., Weisman, A., Lawler, P.R., Farkouh, M.E., Udell, J.A. et Cherney, D.Z. (2022). A unique multi- and interdisciplinary cardiology-renal-endocrine clinic : a description and assessment of outcomes. *Canadian Journal of Kidney Health and Disease*, 9. doi: 10.1177/20543581221081207.

Ekholm, M., Aulbach, M., Walsh, S., Phipps, D., Rauta, V. et Knittle, K. (2025). Behavioral interventions targeting treatment adherence in chronic kidney disease: a systematic review and meta-analysis. *Social Science and Medicine*, 366. doi: 10.1016/j.socscimed.2024.117594.

Naghavi, M., et al. (2017). Global, regional, and national age-sex specific mortality for 264 causes of death, 1980–2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. *Lancet* 390, 1151–1210. doi:10.1016/S0140-6736(17)32152-9, 10100.

Vr, V. et Kaur Kang, H. (2022). The worldwide prevalence of nonadherence to diet and fluid restrictions among hemodialysis patients: a systematic review and meta-analysis. *J. Ren. Nutr.* 32 (6), 658–669. doi:10.1053/j.jrn.2021.11.007.



MERCI!
QUESTIONS OU COMMENTAIRES ?

Courriel : catherine.berthelette.chum@ssss.gouv.qc.ca

