



RESEARCH LAB



Defining Components of Lifestyle Medicine from Birth Onward: Insights from a Prospective Longitudinal Study of a Millennial Cohort



Université de Montréal
FAS - École de psychoéducation
<http://psyced.umontreal.ca>

Linda S. Pagani Ph.D.

Professeure titulaire

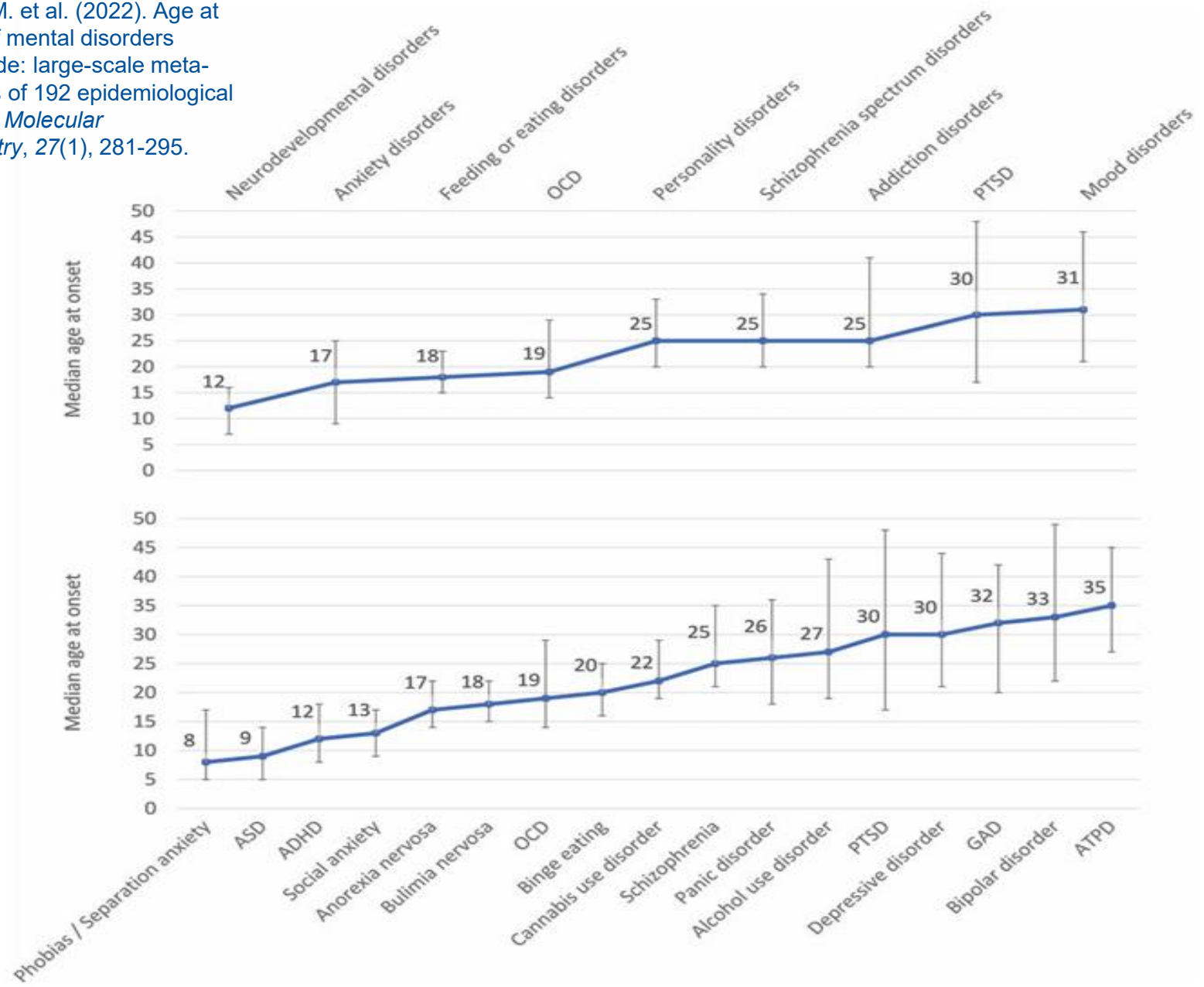
(00) (1) 514-343-6111, poste 2524

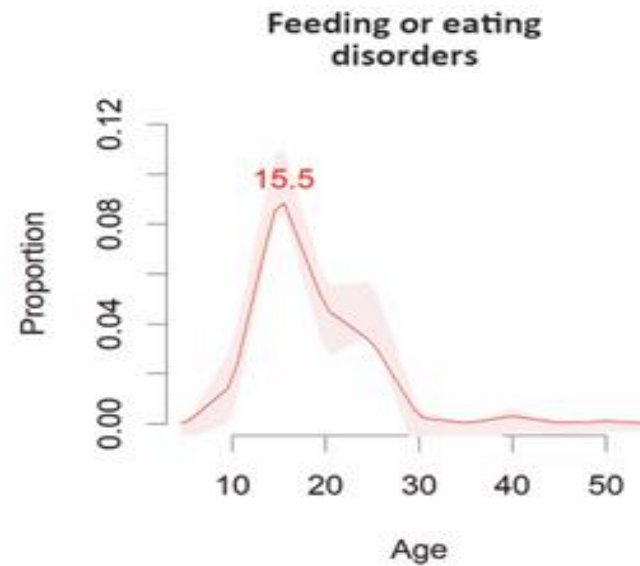
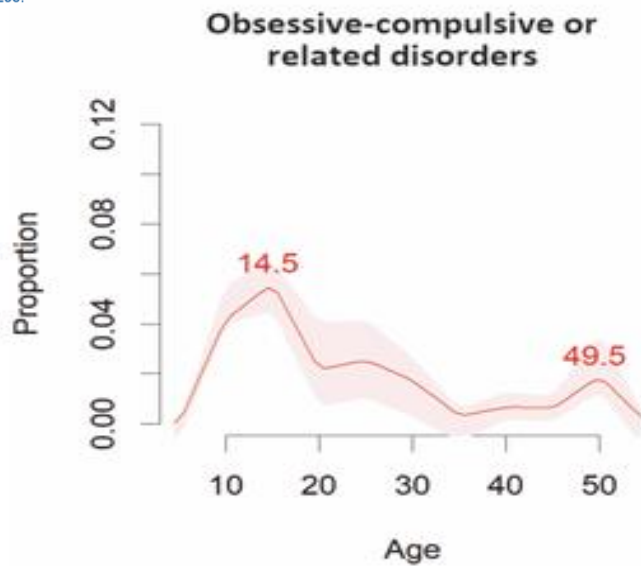
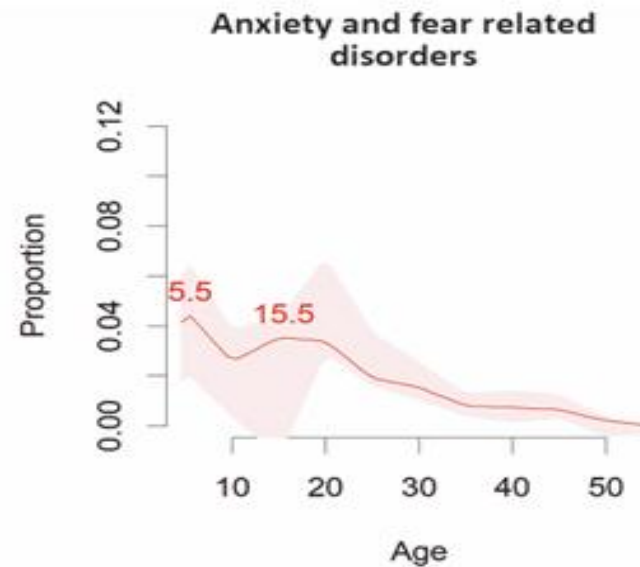
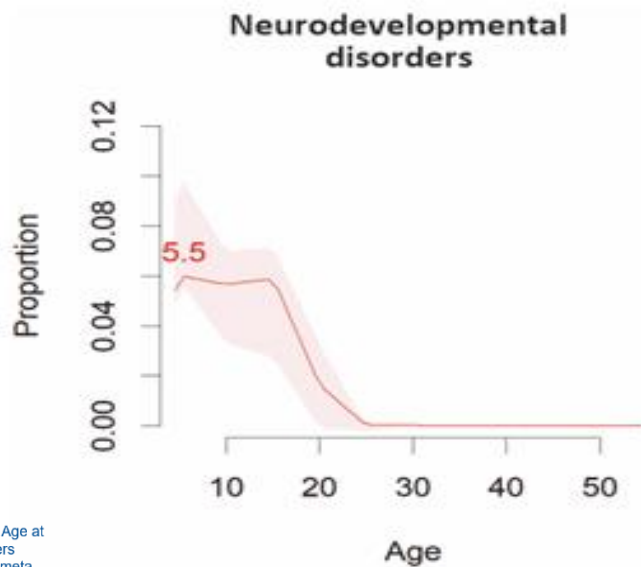
Linda.s.pagani@umontreal.ca



Campus de Laval
1700, rue Jacques-Tétreault
Laval, Québec, Canada H7N 0B6

Solmi, M. et al. (2022). Age at onset of mental disorders worldwide: large-scale meta-analysis of 192 epidemiological studies. *Molecular psychiatry*, 27(1), 281-295.





Solmi, M. et al. (2022). Age at onset of mental disorders worldwide: large-scale meta-analysis of 192 epidemiological studies. *Molecular psychiatry*, 27(1), 281-295.

Fig. 3 Meta-analytic distribution of age of onset for specific mental disorders blocks. Meta-analytic epidemiological proportion (y-axis) and peak age at onset (red line) for neurodevelopmental, anxiety and fear-related, obsessive-compulsive related, and feeding or eating disorders (ICD-11 blocks) in the general population, with 95% CIs (pink shadows).

Menù del giorno

1. Il concetto di stile di vita e come si applica alla pediatria.
2. Disegno prospettico-longitudinale.
3. Le ultime ricerche sulle diverse componenti dello stile di vita dei bambini e degli adolescenti.
4. La Generazione Z ha problemi con lo stile di vita.

Menù del giorno

- 1. Il concetto di stile di vita e come si applica alla pediatria.**
2. Disegno prospettico-longitudinale.
3. Le ultime ricerche sulle diverse componenti dello stile di vita dei bambini e degli adolescenti.
4. La Generazione Z ha problemi con lo stile di vita.



Cos'è davvero lo stile di vita?

Routine quotidiane: alimentazione, sonno, attività fisica, gestione del tempo

Relazioni sociali: famiglia, amici, comunità, reti professionali

Scelte personali: consumo, mobilità, uso della tecnologia, spiritualità

Valori e priorità: benessere, sostenibilità, realizzazione personale, servizio agli altri

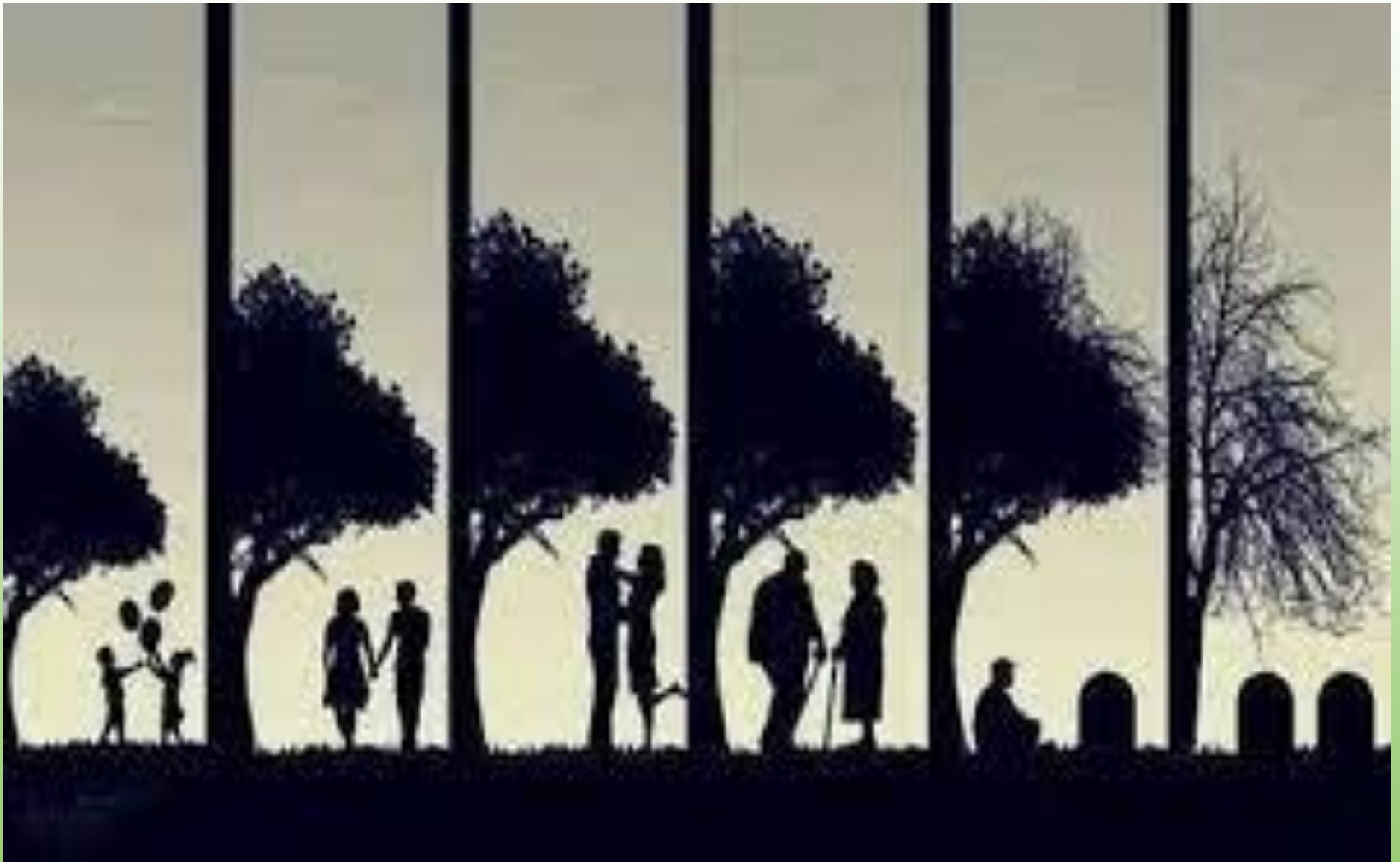
Espressione: identità e delle funzioni esecutive



Growth/Lifestyle/Well-Being

**Scienza dello sviluppo dello stile di vita:
fattori comportamentali legati alle scelte
nell'ambiente e allo sviluppo del
bambino.**

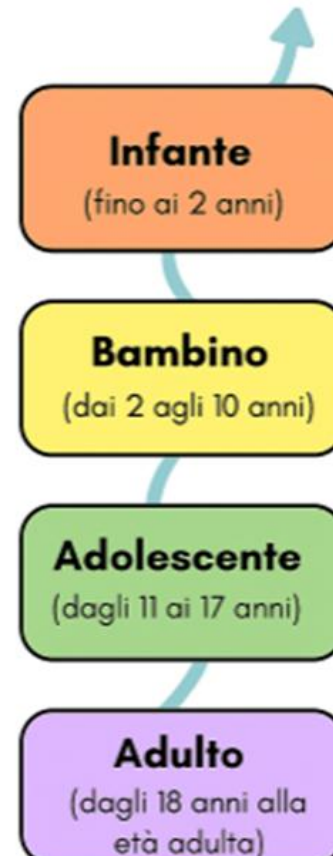
**Scienza del benessere:
fattori che contribuiscono alla salute
umana, alla felicità e alla realizzazione
personale.**



Definizioni

Qual è lo stile di vita
appropriato
per lo sviluppo?

SVILUPPO FISICO



Crescita/Stile di vita/Benessere

Questi:

Sono correlate all'età e allo sviluppo.

Sono influenzate dalla genetica.

Riflettono la relazione con l'ambiente.

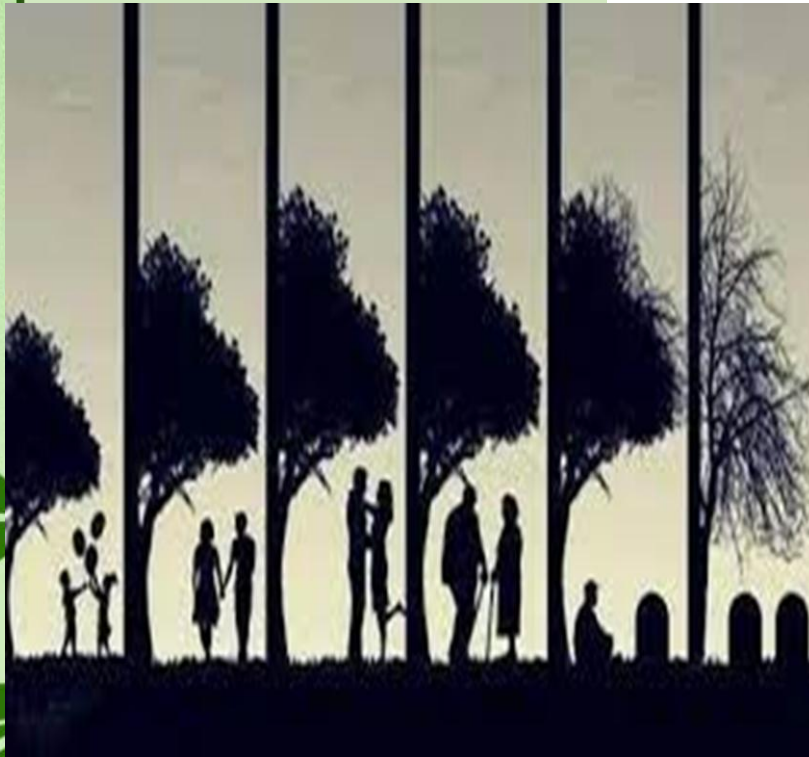
| Fascia d'età | Abilità motorie grossolane | Abilità motorie fini |
|--------------|---|--|
| 0-12 mesi | Rotolamento, gattonamento, stare in piedi | Afferrare, trasferire oggetti |
| 1-2 anni | Camminare, salire le scale | Scarabocchiare, impilare blocchi |
| 3-4 anni | Correre, saltare, pedalare | Disegnare forme, usare le forbici |
| 5-6 anni | Saltellare, stare su un piede | Scrivere lettere, allacciare le scarpe |

nouveaux comportements



Human Social Development

Le otto fasi di sviluppo dell'individuo proposte da Erik Erikson



| Qualità dell'io che devono svilupparsi | Alcuni compiti e attività relativi alle fasi |
|--|--|
| Fiducia di base o sfiducia | Fiducia nella madre o nella persona che si cura prevalentemente di lui e nelle proprie capacità di far accadere le cose. Elemento chiave per l'inizio di un attaccamento sicuro. |
| Autonomia o vergogna e dubbio | Nuove abilità fisiche lo rendono più autonomo; viene educato al controllo degli sfinteri; apprende a controllarsi ma, se il trattamento è inadeguato, può sviluppare un senso di vergogna. |
| Iniziativa o senso di colpa | Organizza attività finalizzate; diviene più determinato e aggressivo; il complesso di Edipo nei confronti del genitore dello stesso sesso può far nascere un senso di colpa. |
| Industriosità o inferiorità | Apprende tutte le norme e le abilità culturali di base, incluse le abilità scolastiche e l'uso di attrezzi. |
| Identità o confusione di ruoli | Adatta la coscienza di sé ai cambiamenti puberali, fa scelte professionali, raggiunge un'identità sessuale adulta e cerca nuovi valori. |
| Intimità o isolamento | Instaura uno o più rapporti intimi che vanno al di là dell'amore adolescenziale; forma gruppi familiari. |
| Generatività o stagnazione | Mette al mondo e cresce dei figli, si concentra sulle conquiste professionali o sulla creatività e addestra la nuova generazione. |
| Integrità o disperazione | Integra le fasi precedenti e trova un accordo con la propria identità di base. Si accetta. |



| | |
|------------------|-----------------------------------|
| PRIMA INFANZIA | FIDUCIA O SFIDUCIA |
| SECONDA INFANZIA | AUTONOMIA O VERGOGNA |
| ETA' DEL GIOCO | INIZIATIVA O SENSO DI COLPA |
| ETA' SCOLASTICA | INDUSTRIOSITA' O INFERIORITA' |
| ADOLESCENZA | IDENTITA' O DISPERSIONE DEI RUOLI |
| GIOVINEZZA | INTIMITA' O ISOLAMENTO |
| ETA' ADULTA | PRODUTTIVITA' O STAGNAZIONE |
| ETA' MATURA | INTEGRITA' DELL'IO O DISPERAZIONE |

TEORIA DI PIAGET



Fattori Influenzanti

Biologici: genetica, maturazione neuromuscolare, integrazione sensoriale

- Ambientali: opportunità di gioco, coinvolgimento genitoriale, spazi sicuri

- Clinici: prematurità, disturbi neuroevolutivi, ritardi motori



Tout commence ici...



Menù del giorno

1. Il concetto di stile di vita e come si applica alla pediatria.
2. **Disegno prospettico-longitudinale.**
3. Le ultime ricerche sulle diverse componenti dello stile di vita dei bambini e degli adolescenti.
4. La Generazione Z ha problemi con lo stile di vita.

Our lifestyle research offers a systematic approach to understanding the factors influencing youth development.



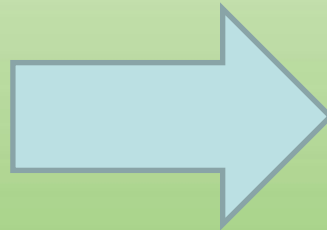
Linda

En contrôlant pour des explications alternatives

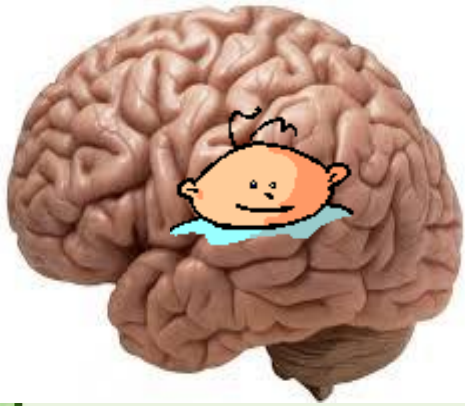


Participants from the QLSCD sample born in **1997/1998**
<http://www.jesuisjeserai.stat.gouv.qc.ca/>

Statisticamente, uno
disegno prospettico-
longitudinale è molto simile
a un esperimento naturale.



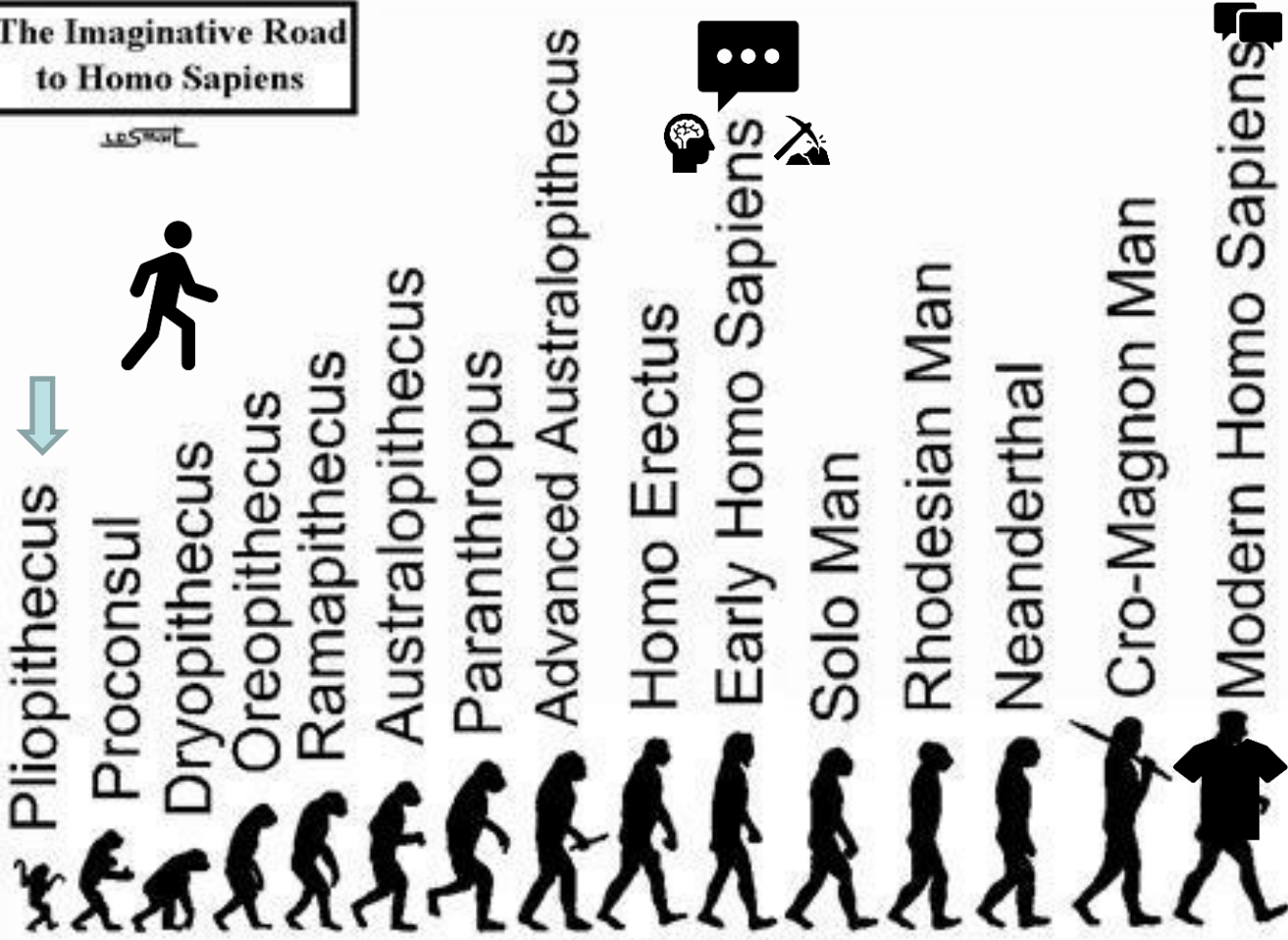
Source: Data compiled from the final master file 'E1-E13' from the Quebec Longitudinal Study of Child Development (1998–2010), ©Gouvernement du Québec, Institut de la statistique du Québec.



Plasticità

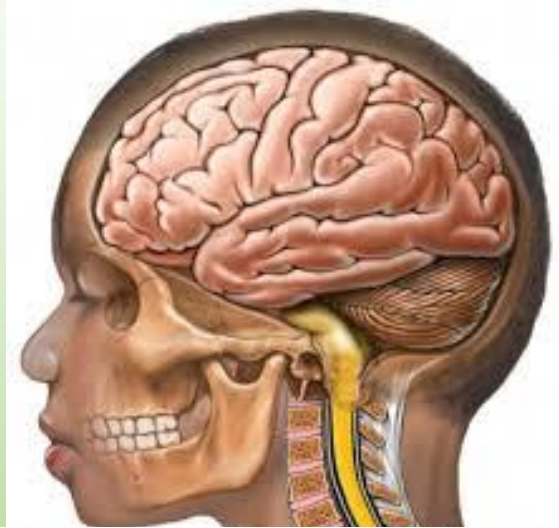
- Il periodo gestazionale umano dovrebbe essere di circa 75 settimane anziché 40 settimane.
- Il cervello neonato triplica di dimensioni nei primi 24 mesi, seguito da un'esuberante sinaptogenesi.
- La crescita e lo sviluppo avvengono in **risposta**
- **diretta** all'interazione diretta con gli oggetti, eventi e gli esseri viventi nell'ambiente.
- Gli esseri umani sono creature abitudinarie.

The Imaginative Road
to Homo Sapiens



(after "Early Man", Life From Man, 1997, p.4-49)

The most exuberant period of brain development is early childhood.



CORE CONCEPTS IN THE SCIENCE OF EARLY CHILDHOOD DEVELOPMENT

Experience Shapes Brain Architecture by Over-Production of Connections Followed by Pruning



2

Neural proliferation and pruning is a normal, healthy part of brain development: connections that are not used are pruned away.

The basic architecture of the brain is constructed through an ongoing process that begins before birth and continues into adulthood. During the first few years of life, 700 new synapses (neural connections) are formed every second. After a period of rapid proliferation, connections are reduced through a process called pruning, so that brain circuits can become more efficient. Early experiences affect the nature and quality of the brain's developing architecture by determining which circuits are reinforced and which are pruned through lack of use. Some people refer to this as "use it or lose it." *Graphic Source: Chugani, H.T. Synaptic Density. [Drawing]. In R. Shore, Rethinking the Brain: New Insights into Early Development (p. 20). New York: Families and Work Institute, 1997.*



Visualizzazione iniziale dello schermo

- I bambini sotto i due anni (svegli per circa 10-12 ore al giorno) trascorrono il 40-50% delle loro ore di veglia davanti a uno schermo.



North American Guidelines

1. No screen time at all under 18 mo.
2. Not more than 1 hour per day of screen time for children over age 2.
3. For children ages 6 and older, place consistent limits on the time spent and type of media.
4. Co-viewing encouraged.
5. Bedroom access discouraged.
6. Designate media-free family time.
7. Have ongoing communication about online citizenship and safety.




Nordamericani

- Solo il 30% dei genitori ne è consapevole.
- Di questi, il 90% dei genitori ignora le raccomandazioni.
- I genitori spesso pensano che la TV sia "un bene per il cervello dei neonati" o che la TV "li tenga occupati".
- Ci sono altre attività più appropriate in cui i bambini possono impegnarsi durante la finestra critica dello sviluppo neurologico da 0 a 5 anni.



una minoranza di genitori italiani rispetta pienamente le linee guida italiani

L'esposizione agli schermi inizia già a partire dai 2 mesi di età, con oltre il 60% dei bambini tra i 13 e i 15 mesi esposti quotidianamente.

 Principali evidenze dai dati italiani

Un'indagine del 2022 condotta su **35.550 madri italiane** ha evidenziato quanto segue:

- Il **39,2% dei bambini tra i 2 e i 15 mesi** è stato esposto a dispositivi digitali.
- L'esposizione aumenta con l'età:
 - **13,9% a 2–3 mesi**
 - **61,9% a 13–15 mesi**
- Questi dati suggeriscono che **la maggior parte dei genitori italiani non aderisce pienamente** alle raccomandazioni pediatriche, le quali indicano di **evitare l'uso degli schermi nei bambini sotto i 18–24 mesi**, fatta eccezione per le videochiamate.



Displacement Theory

L'esposizione dello schermo sostituisce il tempo che potrebbe essere investito in altre attività e compiti arricchenti per lo sviluppo che favoriscono la crescita e lo sviluppo mentale e fisico, affinando così:

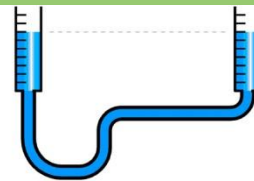
Competenze cognitive e FE

Abilità comportamentali e psicomotorie

Abitudini di vita sane

Abitudini alimentari e BMI

Abilità sociali



L'effet des écrans sur les enfants de nouveau en débat

Une étude suggère que l'environnement familial jouerait un rôle plus important sur le développement

Dans quelle mesure les jeunes enfants exposés aux écrans voient-ils leur développement altéré? En publiant une nouvelle étude dans *The Journal of Child Psychology and Psychiatry*, le 29 août, une équipe française relance ce brûlant débat.

L'étude, en effet, conduit ses auteurs à relativiser l'impact négatif des durées d'exposition à la télévision, aux ordinateurs, aux consoles de jeux, aux tablettes et aux smartphones sur le cerveau des enfants de 2 ans, de 3 ans et demi ou de 5 ans et demi. Ils qualifient même de « modeste » l'effet délétère de ces écrans, une fois pris en compte l'environnement familial et les modes de vie de l'enfant. Ces résultats à peine publiés, toutefois, leur interprétation divise les experts, certains alertant sur les dangers qu'il y aurait à minimiser les méfaits des écrans, loin d'être anodins.

« Le contexte d'utilisation des écrans jouerait un rôle important, sans doute plus que le seul temps

Près de 14 000 enfants, âgés de 2 ans, de 3 ans et demi ou de 5 ans et demi, ont été suivis au sein de la cohorte française ELFE

peu, toutes choses égales par ailleurs, ce qui doit être pris en compte selon les auteurs.

L'impact de toute heure quotidienne passée devant un écran équivaldrait à 0,5 point de QI en moins, une fois les biais éliminés, un effet jugé modéré par les auteurs. Pour autant, « les 2 % ou 3 % d'enfants qui consomment quatre heures d'écran par jour, aux âges respectifs de 3 ans ou de 5 ans, verraient leur QI baisser de 2 points », souligne Jonathan Bernard.

De plus, chez les 41 % d'enfants

d'écran quotidien de leur enfant aux âges de 2 ans, de 3 ans et demi et de 5 ans et demi. C'est une des faiblesses de l'étude, que pointent les auteurs eux-mêmes : certains parents tendent ainsi à sous-estimer ce temps, tandis que d'autres le surestiment. Autre limite : ces données ont été collectées entre 2013 et 2017, quand l'usage des tablettes et des smartphones était plus restreint.

Nonobstant ces points faibles, l'analyse souligne « quelques faits intéressants, notamment quand elle éclaire les méfaits des écrans durant les repas », estime la psychologue canadienne Linda Pagani, chercheuse à l'université de Montréal. Et « les effets modestes mais significatifs de l'exposition aux écrans » que trouvent les auteurs persistent, même après qu'ils ont éliminé le poids des facteurs individuels et familiaux, souligne-t-elle.

Mais fallait-il éliminer ces facteurs de l'impact final, en les con-

sidérant comme de simples « biais de confusion »? Non, tranche Michel Desmurget, directeur de recherche à l'Inserm à l'Institut des sciences cognitives Marc Jeannerod (CNRS) à Lyon. « Cette étude est intéressante, car elle confirme les effets directs et indirects des écrans sur le développement de l'enfant », explique-t-il d'abord. On sait que les écrans exposent l'enfant à une surstimulation sensorielle, notamment au bruit et aux images. « Ils altèrent ainsi son attention, son impulsivité et ses apprentissages », note le neuroscientifique.

Activités en concurrence

Mais, juge Michel Desmurget, les effets indirects des écrans, plus insidieux, « pèsent encore plus lourd ». Ainsi, parce que la durée d'une journée n'est pas extensible, les activités de l'enfant entrent en compétition les unes avec les autres. « Plus un enfant a le nez collé à l'écran – et ses pa-

rents aussi –, moins il interagit avec ses parents, moins il passe de temps à parler, à lire, à faire du sport et à dormir », liste le chercheur lyonnais. Or, les interactions précoces (dialogue avec les parents, lectures et jeux partagés) ont des effets massifs sur le développement du langage et le succès scolaire ; le sommeil et l'activité physique aussi. L'imagerie cérébrale, par ailleurs, a révélé

les ravages des écrans sur la mise en place des réseaux cérébraux du langage.

Ignorer le poids de ces effets indirects revient donc, selon lui, à minimiser fortement l'impact des écrans sur le développement de l'enfant. Il ne faudrait pas véhiculer « un message erroné selon lequel les écrans sont inoffensifs », insiste Linda Pagani. De plus, les auteurs n'ont pas analysé les compétences sociales, la motricité ni la corpulence des enfants, « qui chacune influence la santé mentale et physique à long terme », regrette-t-elle. La psychologue se livre à un bref calcul : si les parents se conformaient aux recommandations pédiatriques sur les temps d'écran chez l'enfant – ce qui n'est pas le cas –, « leur enfant, à l'âge de 18 ans, aurait passé plus d'une année entière devant un écran en moyenne... au détriment d'autres formes de stimulations humaines ». ■

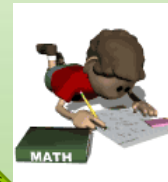
Une heure par jour passée devant un écran équivaldrait à 0,5 point de QI en moins, une fois les biais éliminés. Un effet jugé modéré

Menù del giorno

1. Il concetto di stile di vita e come si applica alla pediatria.
2. Disegno prospettico-longitudinale.
3. **Nostre ricerche sulle diverse componenti dello stile di vita dei bambini e degli adolescenti.**
4. La Generazione Z ha problemi con lo stile di vita.



Abitudini di visione della TV tra i 2 e i 4 anni



- 5 anni
- 10 anni
- 12 anni
- 15 anni



2,5 anni



Vittimizzazione all'età di 5,5 anni, osservata dalla maestra d'asilo



Vittimizzazione all'età di 10 anni, osservata dall'insegnante di quarta elementare



Compromissione sociale all'età di 12 e 13 anni mediante autovalutazione

Programme de recherche sur les écrans en bas âge.
Données provenant de l'échantillon ELDEQ, nés en 1997-1998

Quali meccanismi potrebbero funzionare per spiegare questo legame?

La vittimizzazione è un problema interpersonale associato a deficit nelle abilità sociali che si sviluppano durante la prima infanzia e in particolare durante il periodo prescolare.

Contatto visivo efficace

assertività

Il momento verbale

Risoluzione dei problemi interpersonali

Regolazione emotiva





Contenuti televisivi violenti tra i 3,5 e i 4,5 anni



En contrôlant pour des explications alternatives

**10 anni
12 anni**




Più
disagio emotivo
Comportamento disattento
Problemi di guida
Ritiro sociale



Meno
coinvolgimento in classe
rendimento scolastico
Motivazione accademica



**From 1 year to the next: Video gaming life-style predicts
subsequent psychosocial risk in adolescent boys and girls**

Linda S Pagani ^{1,2,3} Mégane Jalbert¹ and Jeffrey L Derevensky⁴

Collegamenti importanti includono
l'impegno nei videogiochi all'età di 12
anni e gli indicatori di benessere
psicosociale all'età di 13 anni.



En contrôlant pour des
explications
alternatives



Un aumento del
disagio emotivo,
bassa
concentrazione e
aggressività



Posizionare un televisore nella stanza dei bambini a 4 anni predice i rischi bio-psico-sociali in seguito, a 13 anni.



4 ans



En contrôlant pour des explications alternatives



**12 et 13
Anni**

1. Pericoli biologici (BMI e consumo di alimenti malsani)
2. rischi psicologici (disagio emotivo e sintomi depressivi)
3. rischi sociali (socialità, vittimizzazione e aggressività)

POPULATION STUDY ARTICLE

Prospective associations between television in the preschool bedroom and later bio-psycho-social risks

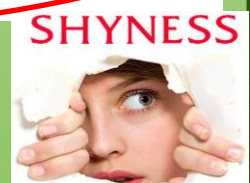
Linda S. Pagani^{1,2,3}, Marie Josée Harbec^{1,2,3} and Tracie A. Barnett^{3,4}

Missed Opportunities for Middle Childhood: Less Sport Predicts Increased Risk for Shyness in Millennial Girls with Preschool Access to Bedroom Television

Global Sport Science

Béatrice Necsá^{1,2}, Caroline Fitzpatrick^{3,4}, Eric F. Dubow⁵, Linda S. Pagani^{1,2,6}

Abstract: Background and Purpose: Childhood bedroom screens represent a risk factor for negative behavioral outcomes. Childhood sport participation might be a protective factor for potential negative associations with having a bedroom screen in early childhood. Methods: This study examines whether extracurricular sport participation in middle childhood reduces developmental risks associated with bedroom screens in boys and girls. We use a millennial birth cohort from the QLSCD. Children reported having a bedroom television at age 4 years. Parents reported child participation in sport from ages 6 to 10 years. We examine subsequent teacher-reported depressive symptoms and shyness outcomes by the end of sixth grade. We used linear regression to examine the interaction between child-reported bedroom television placement (age 4 years) and parent-reported childhood sport participation trajectories (ages 6 to 10 years) in predicting behavioral outcomes at age 12 years. Key Results: For girls, inconsistent extracurricular sport amplified the relationship between having a preschool bedroom television and subsequent shyness ($b = 0.6212$, $SE = 0.3245$, $p < 0.05$), beyond individual and family characteristics. Conclusions: Less consistent sport participation was associated with increased risk of shyness in girls having grown up with a bedroom television. These findings corroborate that extracurricular activity can be a suitable candidate for enhancing skills and social interactions.



Private screen access in early adolescence predicts subsequent academic and social impairment at the end of high school for boys and girls

Benoit Gauthier, MSc (1); Linda S. Pagani, PhD (2,3,4)

Introduction: Youth media guidelines in Canada and the United States recommend that bedrooms should remain screen-free zones. This study aims to verify whether bedroom screens at age 12 years prospectively predict academic and social impairment by age 17 years.

Methods: Participants were from the Quebec Longitudinal Study of Child Development birth cohort (661 girls and 686 boys). Linear regression analyses estimated associations between having a bedroom screen (television or computer) at age 12 years and self-reported overall grades, dropout risk, prosocial behaviour and likelihood of having experienced a dating relationship in the past 12 months at age 17 years, while adjusting for potential individual and family confounding factors.

Results: For both girls and boys, bedroom screens at age 12 years predicted lower overall grades ($B = -2.41, p \leq 0.001$ for boys; $-1.61, p \leq 0.05$ for girls), higher dropout risk ($B = 0.16, p \leq 0.001$ for boys; $0.17, p \leq 0.001$ for girls) and lower likelihood of having experienced a dating relationship ($B = -0.13, p \leq 0.001$ for boys; $-0.18, p \leq 0.001$ for girls) at age 17. Bedroom screens also predicted lower levels of prosocial behaviour ($B = -0.52, p \leq 0.001$) at age 17 years for boys.

Conclusion: The bedroom as an early adolescent screen-based zone does not predict long-term positive health and well-being. Pediatric recommendations to parents and youth should be more resolute about bedrooms being screen-free zones and about unlimited access in private exposures in childhood.





Age 12 years





Social and Academic Risks at Age 17 years


Using a prospective-longitudinal birth cohort of 661 girls and 686 boys born at a time when screen exposure was less complex, we found that having a bedroom television or computer in early adolescence predicted academic and social risks in later adolescence, likely from overexposure in terms of time and content.


 Più tempo davanti allo schermo significa meno tempo per le **interazioni sociali**, in particolare l'interazione familiare, che è considerata un veicolo primario per la socializzazione.

 Più tempo davanti allo schermo significa lasciare meno tempo per altri **luoghi sociali** come il parco giochi, la sandbox, le date di gioco, la partecipazione sportiva, ecc.

 Più tempo davanti allo schermo significa meno momenti di rafforzare il **contatto visivo condiviso**.

 Più tempo davanti allo schermo significa meno EF efficace e indebolisce in particolare la resistenza ai **distrattori**.

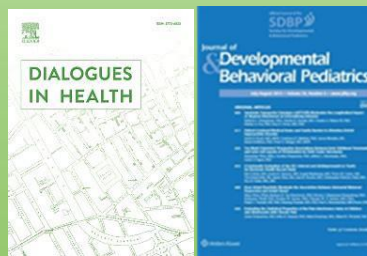
 Più tempo davanti allo schermo significa più **visione non supervisionata**, che spesso è veloce per i contenuti rischiosi.

 I rischi della **dipendenza** dai social media e dalla pornografia aumentano con l'età.



I pasti in famiglia sono ridotti. Oggi dovremmo svegliarci perché sono importanti per la socializzazione e la coesione.

Mangiare insieme a 6 anni (con la famiglia)



Da adolescente

Meno consumo di bevande analcoliche

Migliore assunzione di cibo

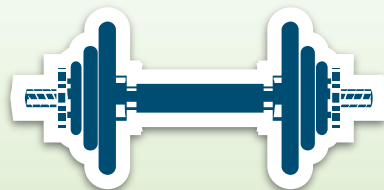
Meno problemi comportamentali

Migliori relazioni sociali

Miglioramento dei risultati accademici

Sedentariness is not enrichment

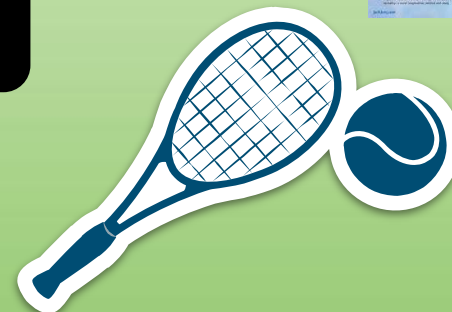
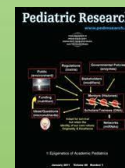
Time lost  not time created



Benefits



La partecipazione costante dell'infanzia media predice meglio Salute mentale e realizzazione



L'esercizio fisico come medicina dovrebbe iniziare presto

Traiettorie di co-partecipazione nello sport, negli hobby e nei giochi dai 2,5 ai 5 anni.

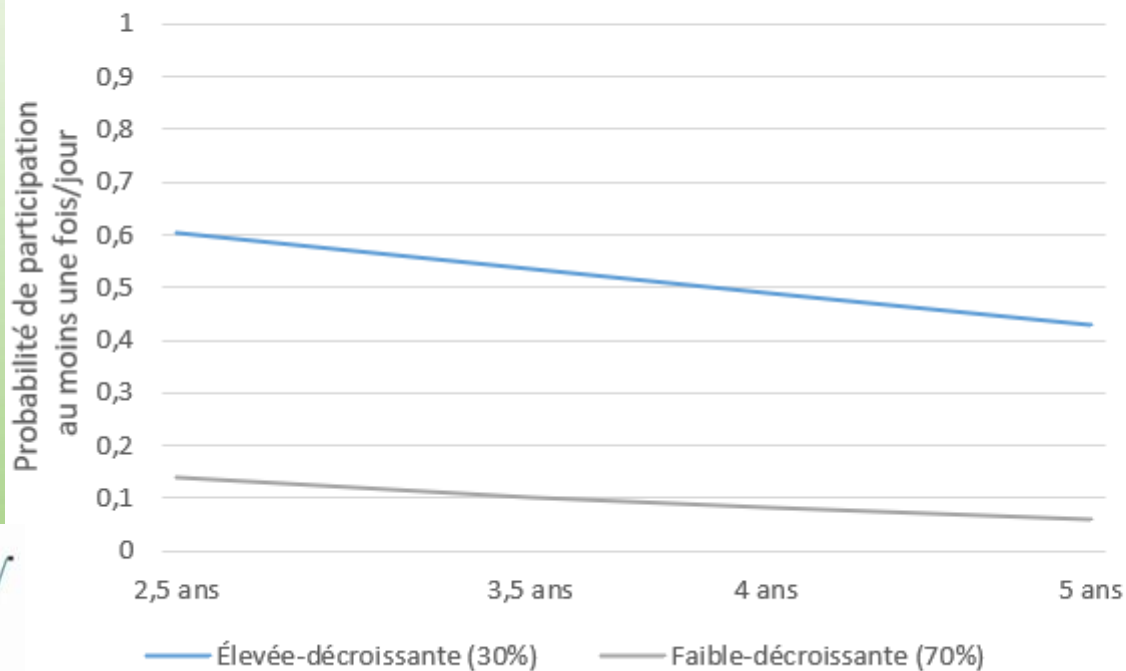


Figure B1.
Modèle à 2 classes latentes pour les garçons.
Modèle latente à 2 classes pour les filles.



L'esercizio fisico come medicina dovrebbe iniziare presto

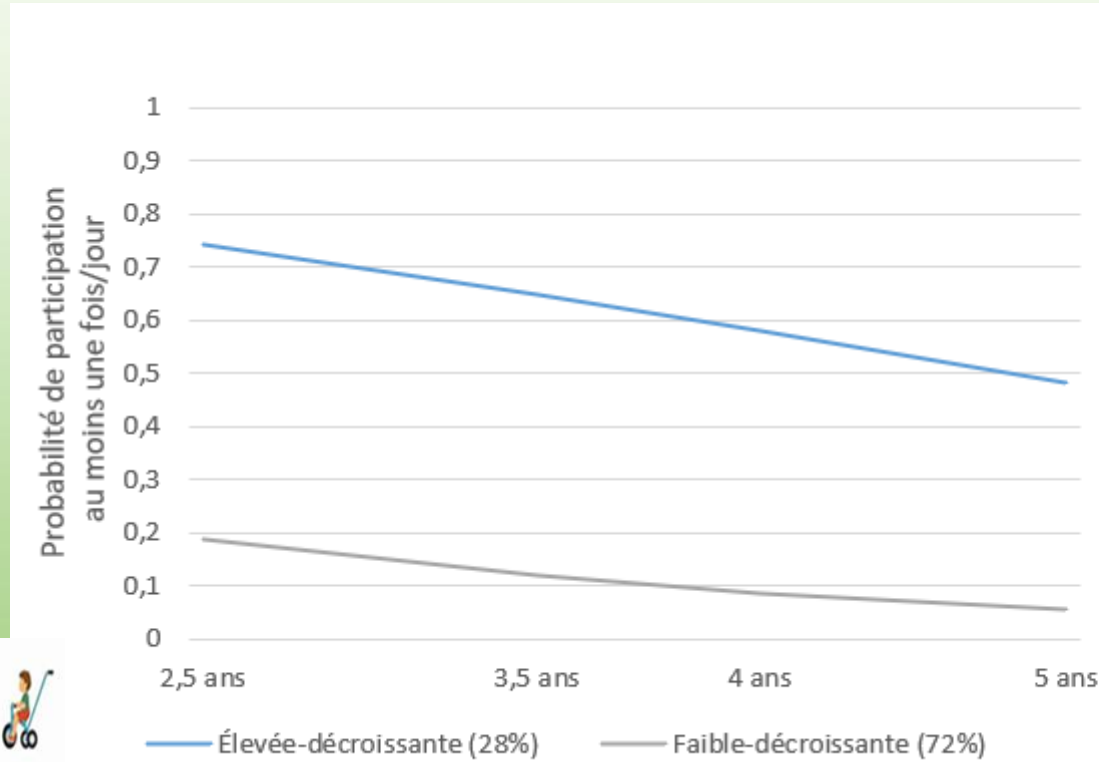


Figure B2.
Modèle à 2 classes latentes pour les garçons. Modello latente a 2 classi per ragazze.



Traiettorie di partecipazione a sport organizzati extrascolastici dai 6 ai 10 anni.

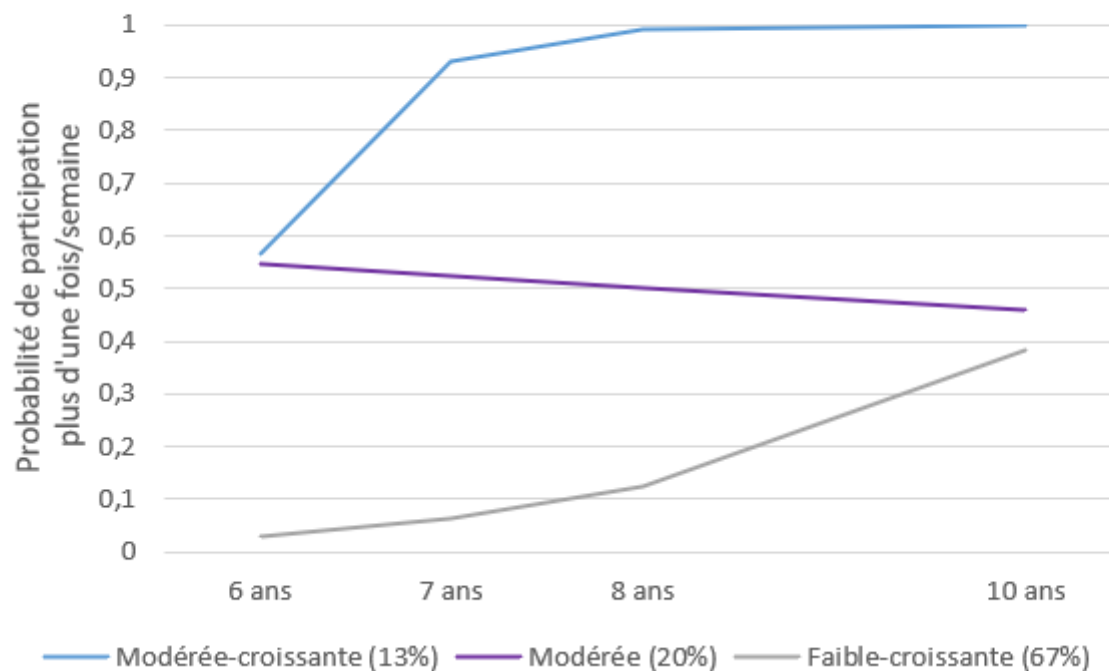


Figure C1.

Modello latente a 3 aule per ragazzi.
Modello latente a 3 aule per ragazzi.

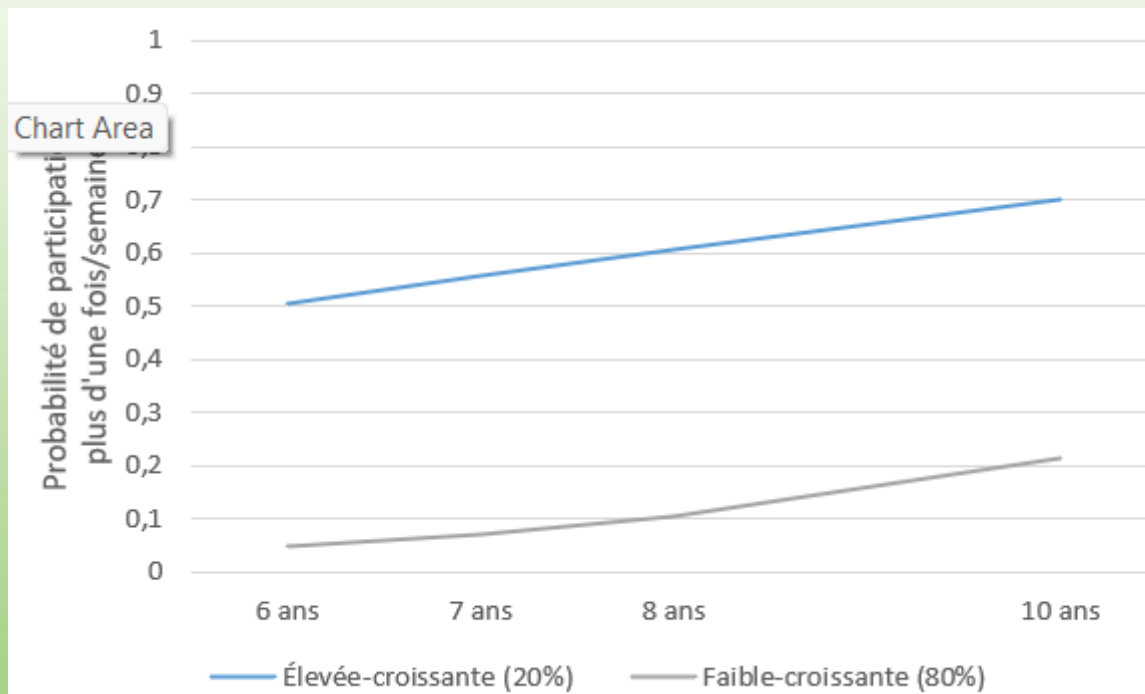


Figure C2.
Modèle à 2 classes latentes pour les filles.
Modello latente a 3 aule per ragazze.

Figure D. Trajectoires du niveau d'activité lors des activités de loisir de 12 à 17 ans.

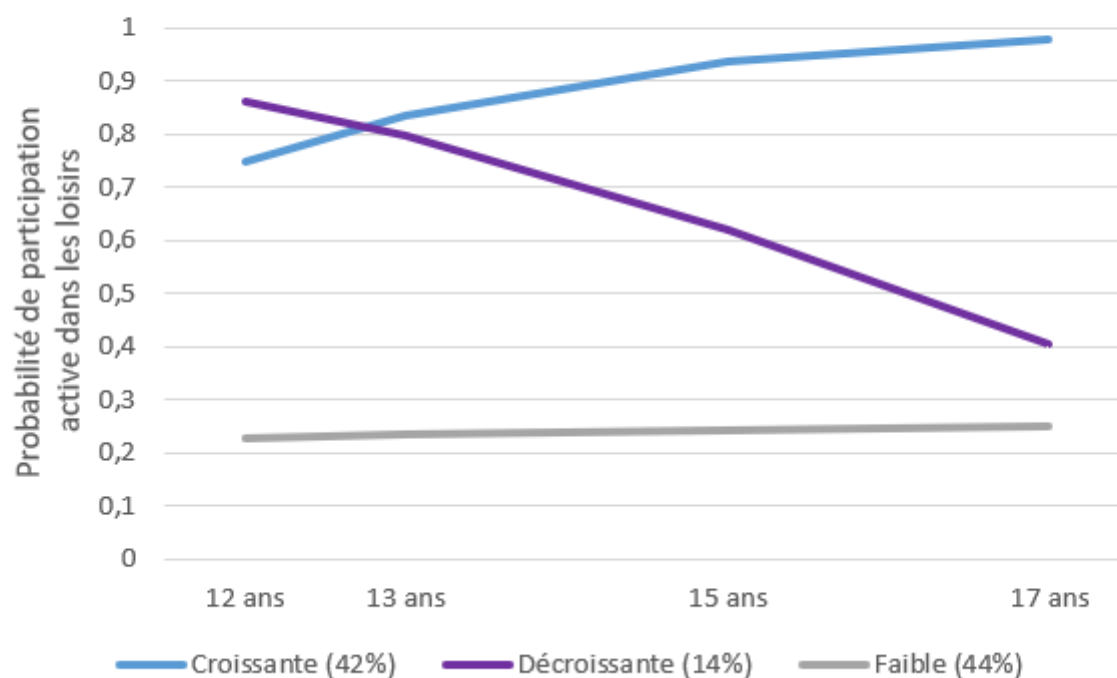
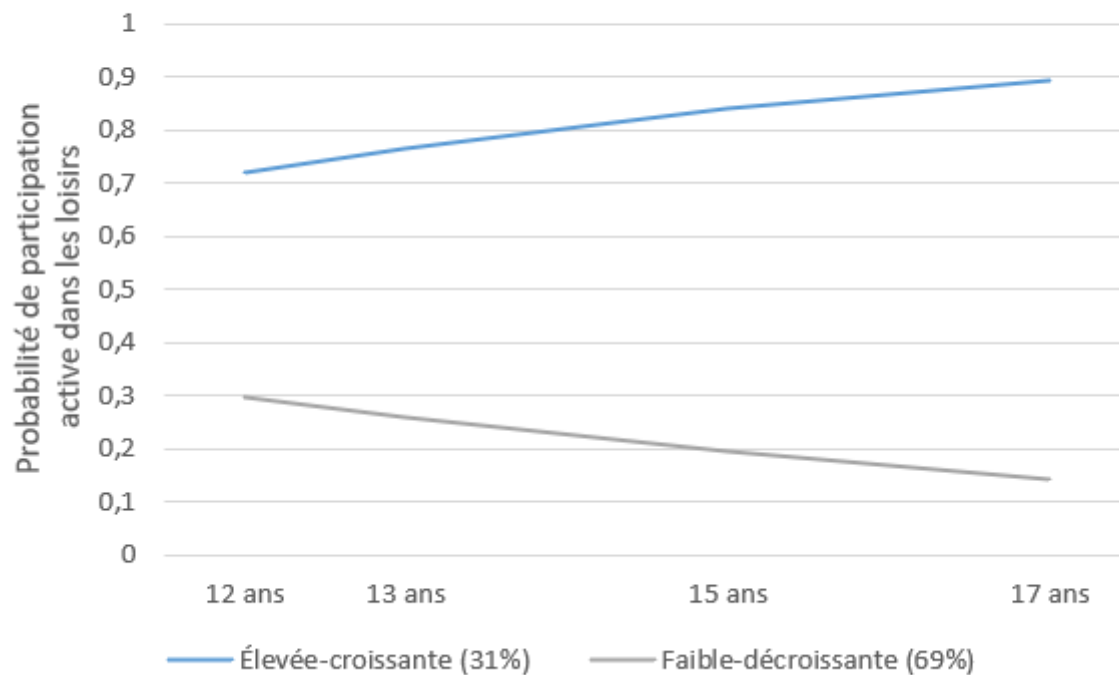


Figure D1.

Modèle à 3 classes latentes pour les garçons. Modello latente a 3 aule per ragazzi.

Figure D2. Modèle à 2 classes latentes pour les filles.
Modello latente a 3 aule per ragazze.



**Sport e svago attivo
dai 6 ai 10 anni
6 to 10 years**



Dai 12 ai 17 anni

Migliore attuazione

Migliore coinvolgimento in classe

Meno stress emotivo

Migliori aspirazioni accademiche

Migliori relazioni con insegnanti e genitori



CHILDREN AND ADOLESCENTS

(aged 5–17 years)



In children and adolescents, physical activity confers benefits for the following health outcomes: improved physical fitness (cardiorespiratory and muscular fitness), cardiometabolic health (blood pressure, dyslipidaemia, glucose, and insulin resistance), bone health, cognitive outcomes (academic performance, executive function), mental health (reduced symptoms of depression); and reduced adiposity.

At least



60
minutes a day



moderate- to vigorous-intensity physical activity across the week; most of this physical activity should be aerobic.



- > **Vigorous-intensity aerobic activities, as well as those that strengthen muscle and bone, should be incorporated at least 3 days a week.**

Strong recommendation, moderate certainty evidence

It is recommended that:

- > **Children and adolescents should do at least an average of 60 minutes per day of moderate- to vigorous-intensity, mostly aerobic, physical activity, across the week.**

Strong recommendation, moderate certainty evidence

On at least



3
days a week



vigorous-intensity aerobic activities, as well as those that strengthen muscle and bone should be incorporated.



LIGNES DIRECTRICES SUR L'ACTIVITÉ PHYSIQUE, LA SÉDENTARITÉ ET LE SOMMEIL | CHEZ LES ENFANTS DE MOINS DE 5 ANS

Tra la nascita e
anno



Organisation
mondiale de la Santé

ACTIVITÉ PHYSIQUE

au moins
30
minutes

TEMPS D'ÉCRAN SÉDENTAIRE

0
minute

SOMMEIL DE BONNE QUALITÉ

14-17 heures
(0-3 mois)
12-16 heures
(4-11 mois)

ACTIVITÉ PHYSIQUE



TEMPS D'ÉCRAN SÉDENTAIRE



SOMMEIL DE BONNE QUALITÉ



Tra 1 e 3 anni



Organisation
mondiale de la Santé

ACTIVITÉ PHYSIQUE



dont au moins **60 minutes**
d'activité modérée à vigoureuse

TEMPS D'ÉCRAN SÉDENTAIRE



SOMMEIL DE BONNE QUALITÉ



Da 2 a 5 anni



Organisation
mondiale de la Santé

CHILDREN AND ADOLESCENTS

(aged 5–17 years)



In children and adolescents, physical activity confers benefits for the following health outcomes: improved physical fitness (cardiorespiratory and muscular fitness), cardiometabolic health (blood pressure, dyslipidaemia, glucose, and insulin resistance), bone health, cognitive outcomes (academic performance, executive function), mental health (reduced symptoms of depression); and reduced adiposity.

At least



60
minutes a day



moderate- to vigorous-intensity physical activity across the week; most of this physical activity should be aerobic.



› **Vigorous-intensity aerobic activities, as well as those that strengthen muscle and bone, should be incorporated at least 3 days a week.**

Strong recommendation, moderate certainty evidence

It is recommended that:

› **Children and adolescents should do at least an average of 60 minutes per day of moderate- to vigorous-intensity, mostly aerobic, physical activity, across the week.**

Strong recommendation, moderate certainty evidence

On at least



3
days a week



vigorous-intensity aerobic activities, as well as those that strengthen muscle and bone should be incorporated.





Elementi chiave dello stile di vita

- 1. Nutrizione:** Abitudini alimentari sane; Controllo delle porzioni; Limitare gli alimenti trasformati; Mangiare con altre persone.
- 2. Attività fisica:** Attività fisica regolare; Hobby/giochi attivi; Limitare il comportamento sedentario.
- 3. Sonno:** Sonno adeguato; Programma di sonno coerente; Crea un ambiente favorevole al sonno.
- 4. Tempo davanti allo schermo:** Uso consapevole dello schermo; Contenuti di qualità; Tempo sullo schermo bilanciato.
- 5. Interazioni sociali:** Relazioni positive; Sviluppo delle competenze sociali; Intelligenza emotiva.
- 6. Gestione delle sfide:** Ambiente favorevole. Valorizzare lo sforzo.
- 7. Alfabetizzazione della salute mentale:** Coltivare una prospettiva di crescita.
- 8. Show priorities:** Prenditi il tempo per il movimento (trasporto attivo invece di prendere l'auto, tira fuori il frisbee, vai a scuola a piedi).

Key Components of Lifestyle

- 1. Nutrition:** Healthy Eating Habits; Portion Control; Limit Processed Foods; Eating with other people.
- 2. Physical Activity:** Regular Exercise; Active Leisure/Play; Limiting Sedentary Behavior.
- 3. Sleep:** Adequate Sleep; Consistent Sleep Schedule; Creating a Sleep-Conducive Environment.
- 4. Screen Time:** Mindful Screen Use; Quality Content; Balanced Screen Time.
- 5. Social Interactions:** Positive Relationships; Social Skills Development; Emotional Intelligence.
- 6. Challenge Management:** Relaxation Techniques; Mindfulness; Healthy Coping Strategies; Supportive Environment.
- 7. Mental Health Literacy:** Cultivating a growth perspective and daily emotional well-being through Positive Emotion; Engagement in activities, Social Relationships, Meaning/Purpose, and Accomplishment (**PERMA**); Knowing when to seek help.

Il concetto di dati sullo stile di vita pediatrico sottolinea l'importanza di:

- Traduzione delle conoscenze per le famiglie vulnerabili
- Messaggi culturalmente adattati
- Coinvolgimento degli stakeholder per promuovere un caregiving reattivo
- Adotta l'idea che lo sforzo è la ricompensa

Menù del giorno

1. Il concetto di stile di vita e come si applica alla pediatria.
2. Disegno prospettico-longitudinale.
3. Le ultime ricerche sulle diverse componenti dello stile di vita dei bambini e degli adolescenti.
- 4. La Generazione Z ha problemi con lo stile di vita.**



The Lancet Commission on Youth Mental Health

«I disturbi mentali, che per decenni sono stati il principale problema sanitario e sociale con un impatto duraturo sulla vita e sul futuro dei giovani, sono entrati in una fase pericolosa. L'accumulo di prove di ricerca indica che in molti paesi la salute mentale degli adulti emergenti è costantemente peggiorata negli ultimi due decenni. Questa tendenza allarmante, iniziata molto prima della pandemia di Covid-19, segnala un avvertimento che i megatrend globali degli ultimi due decenni hanno danneggiato la salute mentale dei giovani adulti.»



McGorry, P. D., Mei, C., Dalal, N., Alvarez-Jimenez, M., Blakemore, S. J., Browne, V., ... & Killackey, E. (2024). The Lancet Psychiatry Commission on youth mental health. *The Lancet Psychiatry*, 11(9), 731-774.



Gratitude - Remerciements

- **Colleagues:** Tracie A. Barnett and Jeffrey L. Derevensky (McGill), Eric Dubow (Bowling Green University), Mark Tremblay and Gary Goldfield (University of Ottawa) and Fred Brière (d.2020), Michel Janosz and Isabelle Archambault (Umontreal), Luca Correale (Pavia), Francesco Craig (Calabria), and many others.
- **Students:** Kianoush Harandian, Beatrice Necsa, Julie Charbonneau, Benoit Gauthier, Laurie-Anne Kosak, Daphnée Leroux-Marais, Emma Watt, Megane Jalbert, François Levesque-Seck, Jessica Bernard, Fatima Alawi, Geneviève Fortin, Ariane Imbault, Marie-Josée Harbec (became INSPQ colleague), Daniela Gonzales Genevieve (became ISQ colleague) Piché (became UQO colleague) and Caroline Fitzpatrick (became Usherbrooke colleague)
- **Sources of funding:** The authors would like to thank the sponsors who fund the public dataset. The Quebec Longitudinal Study on Child Development was made possible thanks to funding from the Lucie and André Chagnon Foundation, the Institut de la Statistique du Québec, the Ministry of Education and Higher Education (MÉES), the Ministry of Family (MF), the Institut de recherche Robert-Sauvé en santé et en sécurité du travail (IRSST), the Centre hospitalier universitaire Sainte-Justine, the Ministère du Travail, de l'Emploi et de la Solidarité sociale (MTESS) and the Ministère de la Santé et des Services sociaux du Québec (MSSS). Source: Data compiled from the final master file "E1-E13" of the Quebec Longitudinal Study on Child Development (1998-2010), ©Government of Quebec, Institut de la statistique du Québec. The above funding sources were not involved in: (1) the design of the study; (2) data collection, analysis and interpretation; 3° the writing of the manuscript; and (4) the decision to submit the manuscript for publication.
- **Conflicts of Interest/Disclosure Policy:** None of the authors have a conflict of interest to disclose. The authors have no competing interests to declare. No financial disclosures have been reported by the authors of this document.
- **Ethics:** This research was approved by the Institutional Review Committee of the Université de Montréal (CEREP-20-156-D). Informed written consent from parents was obtained for each wave of data collection. During the school-age phase, teachers and children also gave written consent.
- **Ethics:** These studies were approved by the Institutional Review Committee of the Université de Montréal.
-



Université de Montréal

FAS - École de psychoéducation

<http://psyced.umontreal.ca>



Linda S. Pagani Ph.D.

Professeure titulaire

(00) (1) 514-343-6111, poste 2524

Linda.s.pagani@umontreal.ca

Campus de Laval

1700, rue Jacques-Tétreault

Laval, Québec, **Canada** H7N 0B6

