

La lombalgie après 50 ans : *(re)penser sa physiothérapie*

Symposium **Mains libres**

Lalit Emmanuel BRAEM PT, MA, MPH, PhDs

Licence : CC.BY.NC

Suisse - Lausanne - Novembre 2025

01

Epidémiologie

Générale et après 50 ans

5 types de lombalgies chez les > 50 ans

1) LBP mécanique simple (non-spécifique)

2) LBP avec radiculopathie,

3) LBP causé par pathologique (spécifique)

4) Pathologies d'origine viscérale imitant des LBP → suspicion de causes spécifiques

5) LBP chronique



Rôle du physio : éviction passage à la chronicité

80-84% de la population

75% âge productif (30-59 ans); 30-40% annuel (Suisse);
70% récidives (Suisse)

20-25% LBP chronique

Disability-adjusted life year (DALY) élevé

11-12% gardent handicap

90% Lombalgies sont communes !

LC = cause majeure de :

- Handicap
- (absence au travail)
- prévalence croissante
- impacts socio-économiques majeurs (2,6 M Suisse)

**Cause multifactorielle
Etiologie incertaine**

Vieillesse et lombalgie

Ge et al. (2021)
Jones et al. (2014)
Park et al. (2023)

65+

= 2^{ème} groupe consultant



Exposition professionnelle
Changements âge
Perception D+
Stoïcisme



Prévalence sévérité et chronicité

1/3

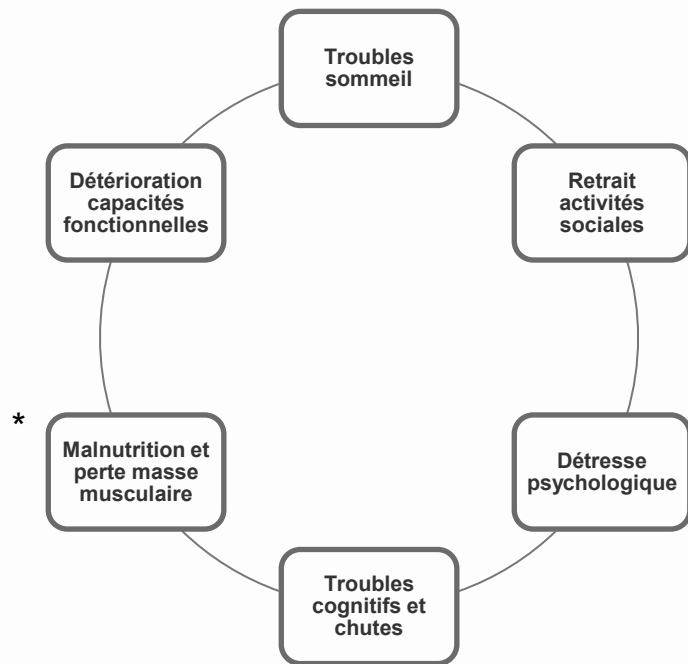
Personnes placées

80+

3X chance LBP sévère vs. 50-59 ans

1. D+ chez PA non signalée → absence traitement ad hoc (manque identification causale)
2. Timing essentiel (syndrome gériatrique et glissement)

Conséquences pour la personne vieillissante



- Qualité de vie ↘ car réduction de l'indépendance et de la performance des AVJ
- Dépenses de santé à long terme ↗

02

Facteurs de risques et changements physiologiques

Liés à l'âge

Vieillir modifie les sens et le corps

Sarcopénie

= principales limites à la pratique de l'AP chez PA

= perte de masse musculaire (masse maigre) involontaire associée à une réduction de la fonction musculaire (liée à l'âge)

Associée à D+ chronique → associée à LBP à haut risque de sarcopénie

Causes :

Période postopératoire de chirurgie des membres,

Inutilisation,

Maladies endocriniennes (diabète II)

Nutriments non contrôlés

→ Activité physique adaptée à la PA

Vieillir modifie les sens et le corps

Ostéoporose

- = principales limites à la pratique de l'AP chez PA
- = réduction de la masse osseuse et détérioration de la microarchitecture du tissu osseux entraînant une diminution de la tension et de la résistance osseuses et un risque accru de fracture de fragilité

Causes/FR :

- Déficiences nutritionnelle (protéines, calcium, Vit D& K2,...) & perte de poids
- Sédentarité & alcoolisme & tabac
- Genre féminin & Ethnie
- Pathologies (hyperparathyr., arthrite rhumato, démence, diabète,...)
- Historique de chute ou fracture & glucocorticoides

→ Identifier FR, diagnostic asap, approche multidimensionnelle (pharmaco aussi)

Sarmast et al. (2018)
Inose et al. (2022)
Barresi et al. (2025)
Pouresmaeli et al. (2018)

Vieillir ne génère pas (toujours) de douleurs

Vieillissement normal non associé à la D+

- Etude longitudinale (10ans) → Absence association dégénérescences (IRM) et épisodes LBP (Tonosu et al. 2017)
- Dégénérescences rachis présentes fortes proportion chez asymptomatiques ↗ avec l'âge
- Niveau de santé auto-proclamé bas + Niveau éducation bas → ↗ risques LBP

└──────────→ Importance des facteurs d'hygiène de vie et de l'évaluation cognitive !

Vieillir ne génère pas (toujours) de douleurs

FR de LBP chronique chez les 70 ans :

Sexe à la naissance féminin

Hypertension

D+ articulaire

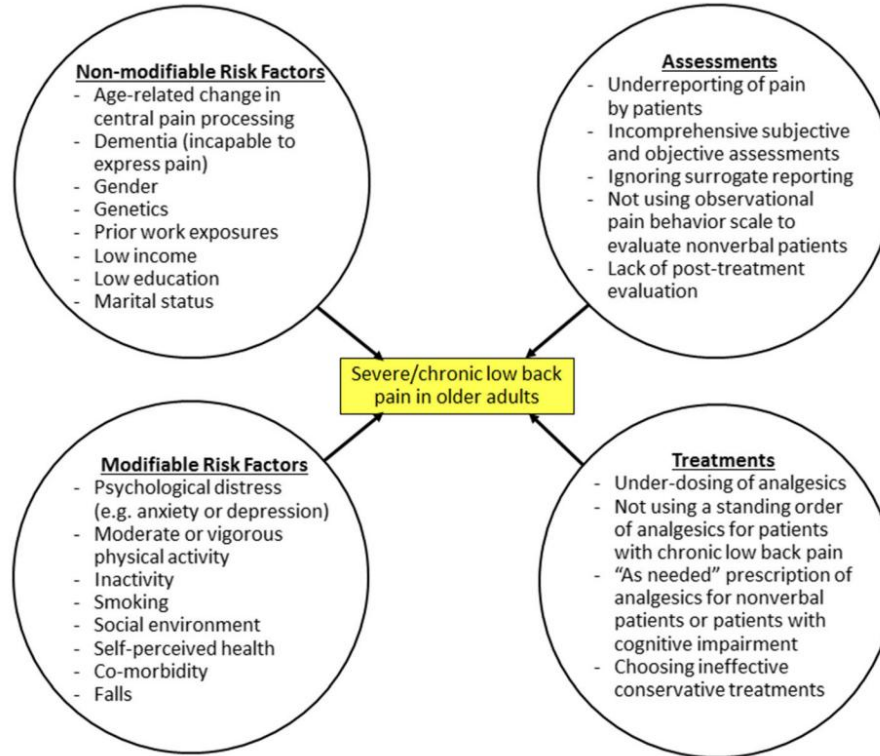
Antécédent de LBP

Solitude

Risque LBP chez seniors ++ si > 1 comorbidité

Âge + détresse psychologique, inactivité, environnement social, comorbidité, sexe, génétique
et exposition professionnelle antérieure

Facteurs de risque



Style de vie : coping et persévérance

Drapeaux jaunes

Croyances et perceptions

- Croyances délétères concernant la douleur : lésion présentée comme incontrôlable ou susceptible de s'aggraver
- Prédiction de mauvais résultats thérapeutiques, retour au travail retardé

Réactions émotionnelles

- Détresse ne répondant pas aux critères diagnostiques d'une maladie mentale
- Inquiétude, peurs, anxiété

Comportement face à la douleur (en ce compris stratégies d'adaptation)

- Évitement de certaines activités par crainte de la douleur ou d'une nouvelle lésion
- Dépendance excessive aux traitements passifs (hot packs, cold packs, analgésiques)

Drapeaux orange

Symptômes psychiatriques

- Dépression clinique
- Trouble de la personnalité

Drapeaux noirs

Obstacles contextuels ou liés au système

- Législation limitant les possibilités en termes de reprise du travail
- Conflit avec la compagnie de l'assurance autour de la demande d'indemnisation pour dommage
- Sollicitude excessive de la famille et des prestataires de soins
- Activité professionnelle lourde avec possibilités limitées de modifier les tâches

Drapeaux bleus

Perception du rapport entre travail et santé

- Conviction que le travail est trop pénible et risque de provoquer des lésions supplémentaires
- Conviction de ne pas être soutenu par le supérieur et les collègues

Source: Michael K. Nicholas et al., in « Psychological Risk Factors ("Yellow Flags") in patients with low back pains: A Reappraisal ». *PHYS THER.* 2011; 91:737-753.



Nous en tant que thérapeute:

- Fausses croyances
- Communication
- Langage non-verbal et verbal
- Négativisme
- Antipathie
- etc

Ex :

« les participants recevant une imagerie avaient tendance à avoir des convictions plus fortes que l'imagerie était nécessaire pour la prise en charge de la lombalgie »

ÉVALUATION ET GESTION DES DRAPEAUX

George et al. (2015)
Lentz et al. (2016)
Finucane (2020)

Tests :

- Start Back Tool
- FABQ
- Örebro

**Evaluation
du risque
de
chronicité**

OSPRO YF

4 catégories

Catastrophizing factor	0.83 ICC	<0.01 P-value
Negative mood factor	0.89	<0.01
Fear-avoidance factor	0.83	<0.01
Positive affect/coping factor	0.63	<0.01
17-item simple summary score	0.88	<0.001

1.Negative mood:

Patient Health Questionnaire-9 (PHQ-9)
State-Trait Anxiety Inventory (STAI)
State-Trait Anger Expression Inventory (STAXI)

2.Fear avoidance:

Fear-Avoidance Beliefs Questionnaire -Physical Activity (FABQ-PA)
Fear-Avoidance Beliefs Questionnaire - Work (FABQ-W)
Pain Catastrophizing Scale (PCS)
Tampa Scale of Kinesiophobia-11 (TSK-11)
Pain Anxiety Symptoms Scale-20 (PASS-20)

3.Positive affect/Coping

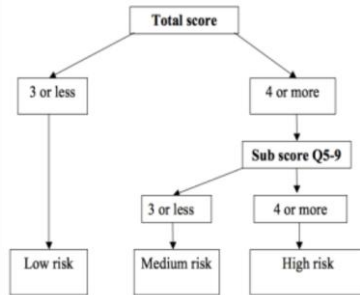
Pain Self-Efficacy Questionnaire (PSEQ)
Self-Efficacy for Rehabilitation Outcome Scale (SER)
Chronic Pain Acceptance Questionnaire (CPAQ)

Excellent reliability (ICC values >0.9)
Good reliability (ICC values=0.75 to 0.9)
Moderate reliability (ICC values=0.5 to 0.75)

ÉVALUATION CHRONICITE

Leerer et al. (2007)

The STarT Back Tool Scoring System



Thinking about the **last 2 weeks** tick your response to the following questions:

	Disagree 0	Agree 1
1 My back pain has spread down my leg(s) at some time in the last 2 weeks	☐	☐
2 I have had pain in the shoulder or neck at some time in the last 2 weeks	☐	☐
3 I have only walked short distances because of my back pain	☐	☐
4 In the last 2 weeks, I have dressed more slowly than usual because of back pain	☐	☐
5 It's not really safe for a person with a condition like mine to be physically active	☐	☐
6 Worrying thoughts have been going through my mind a lot of the time	☐	☐
7 I feel that my back pain is terrible and it's never going to get any better	☐	☐
8 In general I have not enjoyed all the things I used to enjoy	☐	☐

9. Overall, how **bothersome** has your back pain been in the **last 2 weeks**?

Not at all	Slightly	Moderately	Very much	Extremely
☐	☐	☐	☐	☐
0	0	0	1	1

ÉVALUATION ET GESTION DES DRAPEAUX



Tests :

- PHQ-4

**Idem pour
dépression majeure
et d'anxiété
(détresse
psychologique)**

Score 0-12

Aucune 0-2

Légère 3-5

Modérée 6-8

Grave 9-12

Si score >3 pour sous-score → +

Au cours des deux dernières semaines, à quelle fréquence avez-vous été dérangé(e) par les problèmes suivants?	Jamais	Plusieurs jours	Plus de sept jours	Presque tous les jours
Sentiment de nervosité, d'anxiété ou de tension	0	1	2	3
Incapable d'arrêter de vous inquiéter ou de contrôler vos inquiétudes	0	1	2	3
Peu d'intérêt ou de plaisir à faire les choses	0	1	2	3
Sentiment de tristesse, de déprime ou de désespoir	0	1	2	3

Evaluation du risque suicidaire

ASQ ou SRST

Ask suicide screening questions
Suicide Risk Screening Tool

Sn 63
Sp >90

Lolito (2015)
Baek et al. (2021)
Manasian et al. (2023)



COLUMBIA ORTHOPEDICS

**ASK YOUR SPOUSE
CARE FOR YOUR SPOUSE
EMBRACE YOUR SPOUSE**

**See Reverse for Questions
that Can Save a Life**

THE COLUMBIA LIGHTHOUSE PROJECT
SERVING OUR MOST VULNERABLE

	Past Month
1) Have you wished you were dead or wished you could go to sleep and not wake up?	
2) Have you actually had any thoughts about killing yourself?	
If YES to 2, answer questions 3, 4, 5 and 6 If NO to 2, go directly to question 6	
3) Have you thought about how you might do this?	
4) Have you had any intention of acting on these thoughts of killing yourself, as opposed to you have the thoughts but you definitely would not act on them?	High Risk
5) Have you started to work out or worked out the details of how to kill yourself? Do you intend to carry out this plan?	High Risk
Always Ask Question 6	
6) Have you done anything, started to do anything, or prepared to do anything to end your life? Examples: Collected pills, obtained a gun, gave away valuables, wrote a will or suicide note, held a gun but changed your mind, cut yourself, tried to hang yourself, etc.	High Risk

NATIONAL
**SUICIDE
PREVENTION
LIFELINE**
1-800-273-TALK (8255)
suicidepreventionlifeline.org

Any **YES** indicates that someone should **seek a behavioral health referral**.
However, if the answer to 4, 5 or 6 is **YES**, seek **immediate help**: go to the ER, call 1-800-273-8255, text 741741 or call 911.
STAY WITH THEM until they can be evaluated.

AMA
AMERICAN
MEDICAL
ASSOCIATION

Download the app

D'autres existent...
Suicide behaviour questionnaire (SBQ)

ÉVALUATION ET GESTION DES DRAPEAUX



Tests :

- Örebro

Nom du patient:		Date :	
Ces questions vous concernent si vous avez des douleurs au niveau du dos, des épaules ou de la nuque. Veuillez lire et répondre à chaque question attentivement. Ne prenez pas trop longtemps pour répondre aux questions. Il est cependant important que vous répondiez à chaque question. Quelle que soit votre situation, il y a toujours une réponse à donner.			
1. Depuis combien de temps avez-vous vos douleurs actuelles ? Cochez une case.			
☐ 0-1 semaine	☐ 2-3 semaines	☐ 4-5 semaines	☐ 6-7 semaines
☐ 8-9 semaines	☐ 10-11 semaines	☐ 12-23 semaines	☐ 24-35 semaines
☐ 36-52 semaines	☐ >52 semaines		
2. Quelle était l'intensité de votre douleur durant les sept derniers jours ? Entourez un chiffre.			
0	1	2	3
4	5	6	7
8	9	10	
Pas de douleur			Douleur maximale imaginable
3. Dans quelle mesure vous êtes-vous senti tendu ou anxieux au cours de la dernière semaine ? Entourez un chiffre.			
0	1	2	3
4	5	6	7
8	9	10	
Complètement calme et relâché			Aussi tendu et anxieux que je ne l'ai jamais été
4. A quel point avez-vous été gêné par un sentiment de dépression au cours de la dernière semaine ? Entourez un chiffre			
0	1	2	3
4	5	6	7
8	9	10	
Pas du tout			Extrêmement
5. A votre avis, quelle est l'ampleur du risque que votre douleur actuelle devienne persistante ? Entourez un chiffre.			
0	1	2	3
4	5	6	7
8	9	10	
Pas de risque			Risque très élevé
6. A votre avis, quelles sont les chances que vous soyez capable de travailler dans six mois ? Entourez un chiffre.			
0	1	2	3
4	5	6	7
8	9	10	
Aucune chance			Très grande chance

Causes spécifiques de lombalgie

Liées à l'âge

LBP non spécifiques

1. **Dégénérescence discale** (IRM) (+fréquente mais pas source D+)
2. **Douleur origine facettaire** (lombalgie localisée avec ou sans D+ post. Cuisse)
3. **Spondylolisthesis dégénératif lombaire** (suite dégénérescence discale et modification alignement facettaire) → fréquent chez femmes 60+ avec hypertrophie des facettes.

**SI associé à hypertrophie des facettes et épaississement du ligamentum flavum
→ D+, sténose rachidienne 14,3% chez 60+. (déficits neurologiques chez PA)**

Radiculopathy

1. **Sténose rachidienne lombaire** secondaire à des changements dégénératifs (par exemple, ostéophytes et ligamentum flavum hypertrophique). ↗ avec âge
2. Claudication neurogène
3. Ostéophytes

Fracture ostéoporotique

Changement hormonaux post ménopause chez femmes. 25% ménopausées. Âge ↗

Âge avancé
Corticostéroïdes
Traumatismes importants

} FR fractures vertébrales

!! A suspecter chez > 50 ans si début brutal
car sous diagnostiqué (1/3) en raison de croyances !!

40% de #

Chez 80+ **MAIS** 1/3 Diagnostiquée

Tumeurs

1% LBP mais avec âge ↗

Les sources métastatiques courantes LBP = prostate et rein

Tumeurs malignes primaires (chordome, plasmocytome ou lymphome) aussi chez PA

tumeurs bénignes primaires (ostéoblastome, ostéochondrome, ostéome, granulome éosinophile et kystes osseux anévrismaux) peu probable chez PA

Infections spinales

2,5-7 cas / 100.000 LBP mais avec âge + co-morbidité ↗

Mortalité à 12%

A suspecter si fièvre + LBP

→ Résultats cliniques, résultats de laboratoire, scintigraphie osseuse et/ou biopsie de la colonne vertébrale

Spondylodiscite pyogénique (infection du disque et des os vertébraux adjacents)

9,8 cas/ 100.000 chez >65 ans

6X homme >70 ans

3X femme >70 ans

→ IRM

05

Les traitements

Et ses points d'attention

Eléments spécifiques de prise en charge

- Sentiment de détresse et d'auto-efficacité (**empowerment**) → centré patient !
- Difficultés cognitives, habitus et représentations sociales
- Pluridisciplinarité (rôle symbolique du médecin)
- Projections sur la physiologie future et co-morbidité(s) actuelle(s)

Eléments spécifiques de prise en charge

- Poly-médications (corticoides, analgésiques, ...)
- Causes viscérales sous-jacentes (analyse fine des examens biologiques + triage !)
- Adaptation +++ car motivation et compliance basse

Rôle préventif +++

- Eviction de l'inactivité
- Eviction du nocebo,
white flag >< Pink flag

Evaluation de la douleur

- Perception D+ modifiée (régions cérébrales, processus D+ centrale, nociplasticité)
- Evaluation des troubles cognitifs : Notion de « persévération de la douleur »
- Utilisation des paramètres physiologiques de douleur
- Vérifier les médicaments et leurs interactions (masquage de la D+ et efficacité ↘)

Scale	Description	Psychometric properties
Numeric Rating Scale (NRS) [204]	A line with numbers 0 to 10 displayed at equal intervals, where 0 means no pain and 10 means the worst pain imaginable.	NRS has been validated among older adults [300, 311, 312]. The completion rate was high for people with cognitive impairment. The completion rate decreased in people with mild (76%) to moderate (58%) cognitive impairment [313].
Faces Pain Scale (FPS) Revised Faces Pain Scale (FPS-R) [206, 207]	Consists of different facial expressions to indicate different severity of pain experienced by patients.	Both are reliable and valid in older people with cognitive impairments and with different cultural background [204, 209, 210, 314, 315] For patients with deficits in facial recognition, the results should be interpreted with care [316].
Iowa Pain Thermometer (IPT) [204]	A descriptor scale presented with a graphic thermometer showing a color gradient from white to red in order to help patients rate their pain intensity as temperature. Additional choices between words are available to improve the sensitivity of the scale.	Older adults with cognitive impairment are more likely to correctly complete IPT as compared to NRS, Verbal Descriptor Scale, FPS, and visual analog scale [204]. IPT is the most preferred scale by both young and older adults (with osteoarthritic pain) [204].
Verbal Descriptor Scale (VDS) [317]	Consists of seven verbal descriptions to indicate different severity of pain ranging from 0 to 6, where 0 means "no pain" and 6 means "pain as bad as it could be."	VDS score agrees with the ratings of FPS or NRS but their associations are not linearly related [317]. The majority (90%) of people with moderate cognitive impairment can accurately use VDS [313]. A simplified version has been developed for people with severe dementia [318]
Visual Analog Scale (VAS) [319]	A 10-cm line with 0 means no pain and 10 means the worst possible pain.	VAS has significantly higher error (approximately 20%) among older adults as compared to NRS and VDS [203, 320, 321].

Exercice therapy (optimisation fonctionnelle)*

améliore **efficacement** (> 60 ans)

- Douleur
- Dysfonctionnement
- Qualité de vie

Tai Chi, a mind-body exercise therapy → older patients with chronic pain (including LBP, osteoarthritis, fibromyalgia, and osteoporotic pain) as compared to education or stretching

(...) se concentrer sur **des exercices d'aérobic**, de **musculature** et corps-esprit en fonction du cycle d'exercice (≥ 12 semaines), de la fréquence d'exercice (≥ 3 fois/semaine) et du temps d'exercice unique (≥ 60 min) + **stabilisation**

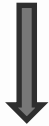
Recommandé d'être **patient-spécifique** (condition et préférences)

Chargeons nos
patients !

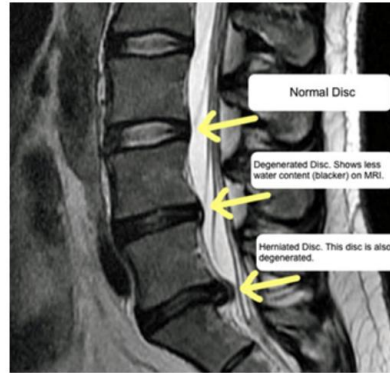
Place de l'imagerie

- L'imagerie n'a pas sa place dans l'évaluation initiale > 50 ans **si aucun Redflag**
- Rarement indiqués au cours des six premières semaines suivant l'apparition des symptômes, **sauf Redflags**
- **Même** si D+ > 6 semaines : peu probable que la radiographie entraîne des différences dans la gravité de la douleur, le fonctionnement du patient ou l'état de santé général par rapport aux personnes n'ayant pas subi d'imagerie.
- **SI échec traitement conservateur bien conduit ALORS** l'imagerie doit être réalisée en tenant compte des risques : maladie dégénérative, coût, exposition aux radiations et risque d'intervention mini-invasive ou chirurgicale injustifiée.
- **SI** suspicion de déséquilibre sagittal

< 50% médecins
confiant pour
diagnostic LBPC



Sur-utilisation
imagerie et
diagnostic tardif



**It is time to stop causing harm
with inappropriate imaging for low
back pain**

Ben Darlow,¹ Bruce B Forster,² Kieran O'Sullivan,³ Peter O'Sullivan⁴

• **Inappropriate imaging for low back pain (LBP) can cause harm in three ways:**

1. Misinterpretation of results by clinicians resulting in unhelpful advice, needless subsequent investigations (downstream testing) and invasive interventions, including surgery
2. Misinterpretation of results by patients resulting in catastrophisation, fear and avoidance of movement and activity, and low expectations of recovery
3. Side effects such as exposure to radiation

Take home message

- (1) Penser la lombalgie chez > 50 ans, c'est investir dans le présent pour le futur
- (2) Le paysage psycho-social est essentiel >< cause de la D+
- (3) Une anamnèse approfondie est clef (triage, lifestyle,...)
- (4) Rôle préventif : bouger métaphoriquement et littéralement pour limiter FR

Thanks!

Avez-vous des questions ?

Lalit.braem@uclouvain.be

Lalitemmanuel.braem@vinci.be

+32 476 254 518



CREDITS: This presentation template was created by [Slidesgo](#), and includes icons, infographics & images by [Freepik](#)

Références

- Barresi, G., Oliveri, C., Morabito, N., Marini, H. R., Xourafa, A., Gaudio, A., Martino, G., Minutoli, L., & Catalano, A. (2025). Pain in Osteoporosis : Current and Future Strategies. *Drugs & Aging*, 42(9), 821-836. <https://doi.org/10.1007/s40266-025-01225-1>
- Booker, S. Q., & Herr, K. A. (2016). Assessment and Measurement of Pain in Adults in Later Life. *Clinics in geriatric medicine*, 32(4), 677-692. <https://doi.org/10.1016/j.cger.2016.06.012>
- Chen, J., Wang, X., & Xu, Z. (2023). Sarcopenia and Chronic Pain in the Elderly : A Systematic Review and Meta-Analysis. *Journal of Pain Research*, 16, 3569-3581. <https://doi.org/10.2147/JPR.S435866>
- De Souza, I. M. B., Sakaguchi, T. F., Yuan, S. L. K., Matsutani, L. A., Do Espírito-Santo, A. D. S., Pereira, C. A. D. B., & Marques, A. P. (2019). Prevalence of low back pain in the elderly population : A systematic review. *Clinics*, 74, e789. <https://doi.org/10.6061/clinics/2019/e789>
- Docking, R. E., Fleming, J., Brayne, C., Zhao, J., Macfarlane, G. J., Jones, G. T., & on behalf of the Cambridge City over-75s Cohort Study collaboration. (2011). Epidemiology of back pain in older adults : Prevalence and risk factors for back pain onset. *Rheumatology*, 50(9), 1645-1653. <https://doi.org/10.1093/rheumatology/ker175>
- Enthoven, W. T. M., Geuze, J., Scheele, J., Bierma-Zeinstra, S. M. A., Bueving, H. J., Bohnen, A. M., Peul, W. C., van Tulder, M. W., Berger, M. Y., Koes, B. W., & Luijsterburg, P. A. J. (2016). Prevalence and "Red Flags" Regarding Specified Causes of Back Pain in Older Adults Presenting in General Practice. *Physical Therapy*, 96(3), 305-312. <https://doi.org/10.2522/ptj.20140525>
- Felício, D. C., Filho, J. E., de Oliveira, T. M. D., Pereira, D. S., Rocha, V. T. M., Barbosa, J. M. M., Assis, M. G., Malaguti, C., & Pereira, L. S. M. (2022). Risk factors for non-specific low back pain in older people : A systematic review with meta-analysis. *Archives of Orthopaedic and Trauma Surgery*, 142(12), 3633-3642. <https://doi.org/10.1007/s00402-021-03959-0>
- Ge, L., Wang, C., Zhou, H., Yu, Q., & Li, X. (2021). Effects of low back pain on balance performance in elderly people : A systematic review and meta-analysis. *European Review of Aging and Physical Activity*, 18(1), 8. <https://doi.org/10.1186/s11556-021-00263-z>

Références

- George, S. Z., Fritz, J. M., Silfies, S. P., Schneider, M. J., Beneciuk, J. M., Lentz, T. A., Gilliam, J. R., Hendren, S., & Norman, K. S. (2021). Interventions for the Management of Acute and Chronic Low Back Pain : Revision 2021. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*, 51(11), CPG1-CPG60. <https://doi.org/10.2519/jospt.2021.0304>
- Hu, W., Wu, C., Xiao, L., Wei, Q., & Wang, H. (2025). Correlation study and risk assessment of lower back pain and sarcopenia. *Medicine*, 104(20), e42469. <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000042469>
- Ishak, N. A., Zahari, Z., & Justine, M. (2016). Effectiveness of Strengthening Exercises for the Elderly with Low Back Pain to Improve Symptoms and Functions : A Systematic Review. *Scientifica*, 2016, 1-10. <https://doi.org/10.1155/2016/3230427>
- Iwahashi, S., Hashida, R., Matsuse, H., Higashi, E., Bekki, M., Iwanaga, S., Hara, K., Higuchi, T., Hirakawa, Y., Kubota, A., Imagawa, H., Muta, Y., Minamitani, K., Yoshida, T., Yokosuka, K., Yamada, K., Sato, K., & Shiba, N. (2022). The impact of sarcopenia on low back pain and quality of life in patients with osteoporosis. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 23, 142. <https://doi.org/10.1186/s12891-022-05086-2>
- Iwata, S., Hashizume, H., Yoshimura, N., Oka, H., Iwahashi, H., Ishimoto, Y., Nagata, K., Teraguchi, M., Kagotani, R., Sasaki, T., Tanaka, S., Yoshida, M., & Yamada, H. (2024). Osteoporosis, spinal degenerative disorders, and their association with low back pain, activities of daily living, and physical performance in a general population. *Scientific Reports*, 14(1), 15860. <https://doi.org/10.1038/s41598-024-64706-0>
- Jenkins, H. J., Grace, K., Young, A., Parker, F., Hartvigsen, J., Rubinstein, S. M., French, S. D., & De Luca, K. (2024). Diagnostic imaging in the management of older adults with low back pain : Analysis from the Back Complaints in Elders: Chiropractic – Australia cohort study. *Chiropractic & Manual Therapies*, 32(1), 40. <https://doi.org/10.1186/s12998-024-00562-z>
- Jones, L. D., Pandit, H., & Lavy, C. (2014). Back pain in the elderly : A review. *Maturitas*, 78(4), 258-262. <https://doi.org/10.1016/j.maturitas.2014.05.004>
- Kaye, A. D., Baluch, A., & Scott, J. T. (2010). Pain Management in the Elderly Population : A Review. *The Ochsner Journal*, 10(3), 179-187.
- Kuss, K., Becker, A., Quint, S., & Leonhardt, C. (2015). Activating therapy modalities in older individuals with chronic non-specific low back pain : A systematic review. *Physiotherapy*, 101(4), 310-318. <https://doi.org/10.1016/j.physio.2015.04.009>
- Nascimento, P. R. C. D., Costa, L. O. P., Araujo, A. C., Poitras, S., & Bilodeau, M. (2019). Effectiveness of interventions for non-specific low back pain in older adults. A systematic review and meta-analysis. *Physiotherapy*, 105(2), 147-162. <https://doi.org/10.1016/j.physio.2018.11.004>
- Nieminen, L. K., Pyysalo, L. M., & Kankaanpää, M. J. (2021). Prognostic factors for pain chronicity in low back pain : A systematic review. *Pain Reports*, 6(1), e919. <https://doi.org/10.1097/PR9.0000000000000919>
- Park, M. W., Park, S. J., & Chung, S. G. (2023a). Relationships Between Skeletal Muscle Mass, Lumbar Lordosis, and Chronic Low Back Pain in the Elderly. *Neurospine*, 20(3), 959-968. <https://doi.org/10.14245/ns.2346494.247>

Références

- Park, M. W., Park, S. J., & Chung, S. G. (2023b). Relationships Between Skeletal Muscle Mass, Lumbar Lordosis, and Chronic Low Back Pain in the Elderly. *Neurospine*, 20(3), 959-968. <https://doi.org/10.14245/ns.2346494.247>
- Pouresmaeili, F., Kamalidehghan, B., Kamarehei, M., & Goh, Y. M. (2018a). A comprehensive overview on osteoporosis and its risk factors. *Therapeutics and Clinical Risk Management*, 14, 2029-2049. <https://doi.org/10.2147/TCRM.S138000>
- Pouresmaeili, F., Kamalidehghan, B., Kamarehei, M., & Goh, Y. M. (2018b). A comprehensive overview on osteoporosis and its risk factors. *Therapeutics and Clinical Risk Management*, 14, 2029-2049. <https://doi.org/10.2147/TCRM.S138000>
- Rozenberg, S., Bray, M.-G., & Rosenberg, C. (2011). Lomalgie chronique du sujet âgé. Données épidémiologiques et cliniques. *Revue du Rhumatisme Monographies*, 78(1), 8-10. <https://doi.org/10.1016/j.monrhu.2010.08.003>
- S, S., A, P., & M, T. (2019). Movement Control Impairment and Low Back Pain : State of the Art of Diagnostic Framing. *Medicina (Kaunas, Lithuania)*, 55(9). <https://doi.org/10.3390/medicina55090548>
- Sakai, Y., Matsui, H., Ito, S., Hida, T., Ito, K., Koshimizu, H., & Harada, A. (2017). Sarcopenia in elderly patients with chronic low back pain. *Osteoporosis and Sarcopenia*, 3(4), 195-200. <https://doi.org/10.1016/j.afos.2017.09.001>
- Sarmast, A. H., Kirmani, A. R., & Bhat, A. R. (2018). Osteoporosis Presenting as Low Backache : An Entity not Uncommon to be Missed. *Asian Journal of Neurosurgery*, 13(3), 693-696. https://doi.org/10.4103/ajns.AJNS_335_16
- Sarvari, M., Shanbehzadeh, S., Shavehei, Y., & ShahAli, S. (2024). Postural control among older adults with fear of falling and chronic low back pain. *BMC Geriatrics*, 24(1), 862. <https://doi.org/10.1186/s12877-024-05455-7>
- Tinnirello, A., Mazzoleni, S., Santi, C., Tinnirello, A., Mazzoleni, S., & Santi, C. (2021). Chronic Pain in the Elderly : Mechanisms and Distinctive Features. *Biomolecules*, 11(8). <https://doi.org/10.3390/biom11081256>
- Traeger, A. C., Underwood, M., Ivers, R., & Buchbinder, R. (2022). Low back pain in people aged 60 years and over. *BMJ*, e066928. <https://doi.org/10.1136/bmj-2021-066928>
- Vadalà, G., Russo, F., De Salvatore, S., Cortina, G., Albo, E., Papalia, R., & Denaro, V. (2020). Physical Activity for the Treatment of Chronic Low Back Pain in Elderly Patients : A Systematic Review. *Journal of Clinical Medicine*, 9(4), 1023. <https://doi.org/10.3390/jcm9041023>
- Vidal, R., Grotle, M., Johnsen, M. B., Yvernay, L., Hartvigsen, J., Ostelo, R., Kjøne, L. G., Enstad, C. L., Killingmo, R. M., Halsnes, E. H., Grande, G. H. D., & Oliveira, C. B. (2025). Prediction models for outcomes in people with low back pain receiving conservative treatment : A systematic review. *Journal of Clinical Epidemiology*, 177. <https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2024.111593>
- Wong, A. Y., Karpinen, J., & Samartzis, D. (2017). Low back pain in older adults : Risk factors, management options and future directions. *Scoliosis and Spinal Disorders*, 12(1), 14. <https://doi.org/10.1186/s13013-017-0121-3>
- Zhang, S., Gu, M., Zhang, T., Xu, H., Mao, S., & Zhou, W. (2023). Effects of exercise therapy on disability, mobility, and quality of life in the elderly with chronic low back pain : A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Journal of Orthopaedic Surgery and Research*, 18(1), 513. <https://doi.org/10.1186/s13018-023-03988-y>
- Zhang, S., Yang, Y., Gu, M., Mao, S., & Zhou, W.-S. (2022). Effects of Low Back Pain Exercises on Pain Symptoms and Activities of Daily Living : A Systematic Review and Meta-Analysis. *Perceptual and Motor Skills*, 129(1), 63-89. <https://doi.org/10.1177/00315125211059407>
- Zhang, Z., Guan, Y., & Xie, S. (2025). From strength to strain : How sarcopenia contributes to chronic low back pain. *Experimental Gerontology*, 210, 112872. <https://doi.org/10.1016/j.exger.2025.112872>