République du Bénin

***

UNIVERSITE D'ABOMEY-CALAVI

*****

FACULTE DES SCIENCES DE LA SANTE

****

UNITE DE FORMATION ET DE RECHERCHE EN MEDECINE

Année 2020/2021

****

THESE N° 2390

Aspects socio-démographiques, cliniques, thérapeutiques et évolutifs de la capsulite rétractile à la CU-MPR du CNHU-HKM de Cotonou de 2008 à 2020

Thèse

Présentée et soutenue publiquement pour obtenir le grade de

DOCTEUR EN MEDECINE

DIPLÔME D'ETAT

Par

BATOSSI Roxanne Marielle

Née le 5 Octobre 1996 à Cotonou

Président du jury :

Dr KPADONOU Toussaint

Pr titulaire de Médecine Physique et de Réadaptation

Membres du jury :

Dr HANS-MOEVI AKUE Aristote

Pr titulaire de Traumatologie-Orthopédie

Dr ADJIEN Constant

Pr titulaire de Neurologie

Dr ALAGNIDE Etienne

MCA de Médecine Physique et de Réadaptation

Directeur de thèse

Dr Etienne H. ALAGNIDE

MCA en Médecine Physique et de Réadaptation

Co-directeur de thèse

Dr Didier NIAMA NATTA

Spécialiste en Médecine Physique et de Réadaptation

Résumé

La capsulite rétractile suggère une pathologie responsable de douleurs et limitation articulaires de l'épaule, suite à une rétraction probablement post-inflammatoire de la capsule articulaire. Elle est à l'origine chez 2-5% de la population générale, d'une impotence fonctionnelle importante. Plusieurs options existent. Le recours à la kinésithérapie est l'option thérapeutique la plus répandue même si elle est controversée.

Objectif : Etudier les aspects socio-démographiques, cliniques, thérapeutiques et évolutifs de la capsulite rétractile à la CU-MPR du CNHU-HKM de 2008 à 2020

Méthode : Il s'agissait d'une étude rétrospective, descriptive et analytique, avec une collecte de données rétrospective sur 13ans. La description épidémiologique de la capsulite rétractile et son évolution après traitement ont été évaluées. Le traitement des données a été fait à l'aide du logiciel SPSS. La comparaison des fréquences a été faite avec le test de Chi², avec un seuil de significativité fixé à 5%.

Résultats : La prévalence hospitalière de la capsulite rétractile était de 0,34% et elle représentait 15,41% des douleurs non traumatiques de l'épaule. Les personnes âgées entre 40 et 60 ans étaient les plus touchées. Les antécédents médicaux les plus retrouvés étaient les traumatismes du membre thoracique, le diabète et l'hypertension artérielle. La douleur provoquée par la maladie était majoritairement forte avec un handicap d'environ 40% des capacités normales du membre. Le résultat global était majoritairement satisfaisant, en particulier dans la gestion de la douleur. Les atteintes bilatérales étaient de moins bon pronostic. La corticothérapie antérieure à la rééducation était un facteur de bon pronostic.

Conclusion : L'évolution au terme de la rééducation était majoritairement bonne mais des pistes pour son optimisation devraient être explorées.

Mots clés : capsulite rétractile, épaule gelée, rééducation, traitement

Abstract

Adhesive capsulitis is a common painful shoulder. It is a condition characterized by a progressive restriction of both active and passive range of motion. About 2 to 5% of people experienceing this condition suffer from a poor quality of life. Many therapeutic options are used but no consensual treatment is admitted. Physical therapy is the most first-line treatment proposed. However its efficacity used alone compared with associations with other treatments is not proved.

Aim : The aim of our study is to evaluate caracteristics of adhesive capsulitis from 2008 to 2020 at the CU-MPR of CNHU-HKM and the effectiveness of the physical therapy provided.

Methods : It is a retrospective, descriptive and analytical study withe retrospective data collection on a 13-year period. Outcome measures were the sum of passive movements range of motion degrees and the pain score evolution from onset to the end. The two were associated in one score defined by us. Data processing was done using SPSS software. The comparison of frequencies was made with the Chi² test, with a significance threshold set at 5%.

Results: The prevalence of frozen shoulder was 0,34% and represent 15,41% of non-traumatic shoulder pain. Patients between 40 and 60 years were more represented with a mean age of 54,91+/--12,91 years. It was associated with minor trauma of the shoulder, diabetes mellitus and hypertension. A major pain was a main characteristic with a mean impairment of 40% of the shoulder mobility. Physical therapy provided a satisfiying result especially in the reduction of the pain. Bilateral involvements were associated with weak responses to treatment. However, there was a better response if the treatment was previously a corticosteroid injection.

Conclusion: The effectiveness of physiotherapy in the management of frozen shoulder is real. However, it can be optimized in association with corticosteroids injection. Physicians should be aware of diabetic patients who present a slower response to treatment.

Keywords: adhesive capsulitis, frozen shoulder, physical therapy, treatment

REPUBLIQUE DU BENIN
*****
UNIVERSITE D'ABOMEY-CALAVI

FACULTE DES SCIENCES DE LA SANTE
****

UNIVERSITE D'ABOMEY-CALAVI FACULTE DES SCIENCES DE LA SANTE

Université d'Abomey-Calavi * LE DOYEN * Faculté des Sciences de la Santé

LISTE DU PERSONNEL ENSEIGNANT

DOYEN : Professeur MEHINTO Delphin K.

VICE-DOYEN U.F.R Médecine : Professeur ZOUMENOU Eugène

VICE-DOYEN U.F.R Pharmacie : Maître de Conférences Agrégé YEMOA Loconon Y. Achille

VICE-DOYENNE/ECOLES : Professeur EZIN-HOUNGBE Josiane

Année : 2018-2019 (version octobre 2019)

[2]

PROFESSEURS TITULAIRES

1.	Dr EZIN-HOUNGBE Josiane.....	Psychiatrie Adulte
2.	Dr HOUINATO Dismand Stéphan.....	Neurologie
3.	Dr ADJIBABI Wassi.....	ORL-Chirurgie Cervico Faciale
4.	Dr KINDE GAZARD Dorothée Akoko.....	Parasitologie Mycologie
5.	Dr MEHINTO Delphin Kuassi.....	Chirurgie Viscérale
6.	Dr VIGNIKIN -YEHOUESSI Bernadette	ORL-Chirurgie- Cervico- Faciale
7.	Dr GANGBO Flore	Histologie- Embryologie-Cytogénétique
8.	Dr HOUNNOU-TCHABI Sidonie	Ophtalmologie
9.	Dr LALEYE Anatole O. A	Histologie-Embryologie-Cytogénétique
10.	Dr AMOUSSOU-GUENOU Marcellin Kuassi.	Biophysique, Médecine Nucléaire
11.	Dr FIOGBE Michel Armand.....	Chirurgie Pédiatrique
12.	Dr HOUENASSI D. Martin	Cardiologie
13.	Dr HANS-MOEVI Aristote	Orthopédie -Traumatologie
14.	Dr KPADONOU Toussaint Godonou.....	Médecine Physique – Réadaptation
15.	Dr SOUNOUVOU Ignace.....	Ophtalmologie
16.	Dr BIAOU Olivier	Imagerie Médicale
17.	Dr ODOULAMI-YEHOUESSI Lisette.....	Ophtalmologie
18.	Dr ZANNOU D. Marcel	Médecine Interne
19.	Dr ZOUMENOU Eugène.....	Anesthésie-Réanimation
20.	Dr DENAKPO Justin Lewis	Gynécologie Obstétrique
21.	Dr DOSSOU Francis Moïse	Chirurgie Générale
22.	Dr ADEGBIDI Hugues Daniel Gbadébo	Dermatologie Vénérologie
23.	Dr AFFOLABI Dissou.....	Bactériologie-Virologie
24.	Dr ALAO Modjere Ola Maroufou Jules.....	Pédiatrie et Génétique Médicale
25.	Dr ATADOKPEDE Agbomènou Félix.....	Dermatologie- Vénérologie
26.	Dr AWEDE Bonaventure Lucien Sévérin.....	Physiologie
27.	Dr FIOSSI-KPADONOU Emilie.....	Pédopsychiatrie
28.	Dr HOUNNOU d'ALMEIDA Marcelline Edith S	Pédiatrie et Génétique Médicale
29.	Dr TONATO-BAGNAN Josiane Angéline A.	Gynécologie-Obstétrique
30.	Dr ADJIEN Kodjo Constant	Neurologie
31.	Dr OGOUYEMI-HOUNTO Aurore Bertille.	Parasitologie
32.	Dr SAGBO Gratien.....	Pédiatrie
33.	Dr SEHONOU Jean	Hépato-Gastro-Entérologie

Université d'Abomey - Calavi
LE DOYEN
FACULTE DES SCIENCES DE LA SANTE

Université d'Abomey - Calavi
LE DOYEN
FACULTE DES SCIENCES DE LA SANTE

34. Dr AGODOKPESSI Gildas	Pneumo-Phtisiologie
35. ALAMOU Soulé	Ophtalmologie
36. Dr ALLABI Aurel Constant Eustache	Pharmacologie Clinique
37. Dr AVAKOUDJO Josué D. Georges	Urologie-Andrologie
38. Dr AYELO Ahounmènou Paul	Médecine du Travail
39. Dr GANSOU Grégoire Magloire	Psychiatrie
40. Dr GNONLONFOUN Dieudonné	Neurologie
41. Dr HOUNKPATIN Benjamin I. Bodounrin	Gynécologie Obstétrique
42. Dr TSHABU AGUEMON Christiane	Gynécologie Obstétrique
43. Dr ZOMALHETO Zavier Cossi	Rhumatologie

MAÎTRES DE CONFERENCES AGREGES

1. Dr ASSOUTO A. Pamphile.	Anesthésie –Réanimation
2. Dr AVAKOUDJO François	ORL-Chirurgie Cervico Faciale
3. Dr GBENOU Antoine Séraphin	Chirurgie Pédiatrique
4. Dr HOUNKPE Pierre Claver	Anesthésie-Réanimation
5. Dr LAWSON AFOUDA Sonia	ORL-Chirurgie Cervico Faciale
6. Dr YEKPE AHOUANSOU Patricia Frida	Imagerie Médicale
7. Dr AGUEMON Badirou Din	Santé Publique
8. Dr ALAGNIDE Hountondji Etienne	Médecine Physique et de Réadaptation
9. Dr AZON KOUANOU Angèle	Médecine Interne
10. Dr GBESSI Dansou Gaspard	Chirurgie Générale
11. Dr HINSON Vikkey Antoine	Médecine du Travail
12. Dr LALYA Francis Honorat	Pédiatrie et Génétique Médicale
13. Dr SISSINTO SAVI DE TOVE Yolande	Parasitologie-Mycologie
14. Dr VIGAN Jacques	Néphrologie
15. Dr YEMOA Loconon Y. Achille.	Chimie Analytique-Bromatologie
16. Dr AGBODANDE Kouessi Anthelme	Médecine Interne
17. Dr ALIHONOU Thierry	Neurochirurgie
18. Dr BAGNAN TOSSA Léhila	Pédiatrie et Génétique Médicale
19. Dr GANFON Habib M. Yoel.	Pharmacognosie
20. Dr KEREKOU Célestine Annelie.	Endocrinologie
21. Dr VODOUHE Ulrich B.	ORL-Chirurgie Cervico Faciale
22. Dr WANVOEGBE Armand	Médecine Interne

Université d'Abomey - Calavi
LE DOYEN
FACULTE DES SCIENCES DE LA SANTE

Université d'Abomey - Calavi
LE DOYEN
FACULTE DES SCIENCES DE LA SANTE

MAITRES ASSISTANTS

1. Dr BIO-TCHANE Imrane.....	Chirurgie Maxillo-Faciale
2. Dr GANDAHO Hugues Jean-Thierry	Neurochirurgie
3. Dr AGBOTON Bruno Léopold	Néphrologie
4. Dr ALIHONOU Florence	Pédiatrie et Génétique Médicale
5. Dr ABOUKI Chakiratou Olaïdé Adoukê.....	Ophtalmologie
6. Dr AKPADJAN Gbèmawonmédè Fabrice.....	Dermatologie-Vénérologie
7. Dr CHIGBLO Sègla Pascal Eric.....	Chirurgie Orthopédique et Traumatologie
8. Dr DEGBOE Kaï Bérénice Esthelle	Dermatologie-Vénérologie
9. Dr DJOSSOU Médéssè David(Demande de mise à disponibilité).....	Odontologie Pédiatrique
10. Dr HODONOU Détondji Fred Jean-Martin...	Urologie-Andrologie
11. Dr LAWANI Ismaïla.....	Chirurgie Viscérale
12. Dr OGOUDJOBI Ogourindé Mathieu.....	Gynécologie-Obstétrique
13. Dr ZOHOUN-GUIDIGBI Lutécia Myria A.....	Pédiatrie et Génétique Médicale
14. Dr ABOUBACAR Moufalilou	Gynécologie-Obstétrique
15. Dr ADJADOHOUN Sonia B.M. Gwladys....	Radiologie
16. Dr ADJAGBA D. Philippe M	Cardiologie
17. Dr AMOSSOU L. François.....	Traumatologie-Orthopédie
18. Dr ATTOLOU Sètondji Roger Gilles.....	Chirurgie Générale
19. Dr AZONBAKIN Azandégbé Simon	Histologie-Embryologie-Cytogénétique
20. Dr BADOU Agnès Sylvie.....	Ethnologie
21. Dr GNANGNON Freddy Houehanou R.....	Cancérologie Chirurgicale
22. Dr GNINKOUN Comlan Jules.....	Endocrinologie Métabolisme et Nutrition
23. Dr IMOROU SOUAÏBOU Yacoubou.....	Chirurgie Générale
24. Dr KPOSSOU Aboudou Raïmi	Gastroentérologie et Hépathologie
25. Dr LOKOSSOU M. Symphorose.....	Gynécologie-Obstétrique
26. Dr PADONOU Abiodoun Djossè.....	Traumatologie-Orthopédie
27. Dr PADONOU Sètondji Géraud Roméo.....	Santé Publique
28. Dr SEIDOU Falilatou	Anatomie Pathologique
29. Dr SONOU Djidjoho Joël A.....	Cardiologie
30. Dr TOGNIFODE M. Véronique.....	Gynécologie-Obstétrique
31. Dr TOKOUDAGBA Kossi Jean-Marie Dénis...	Chimie Organique et Chimie des Substances Naturelles
32. Dr WACHINOU Ablo Prudence.....	Pneumo-Phtisiologie
33. Dr YEVI Dodji Magloire Inès.....	Urologie Andrologie
34. Dr ADJOBIMEY Mênonli.....	Santé au Travail
35. Dr AKODJENOU Joseph	Anesthésie Réanimation
36. Dr ANAGONOU Lary Lucrèce.....	Pédopsychiatrie
37. Dr BIGOT Cédric Egnonwa Parfait	Médecine Légale

Université d'Abomey - Calavi
LE DOYEN
FACULTE DES SCIENCES DE LA SANTE

Université d'Abomey - Calavi
LE DOYEN
FACULTE DES SCIENCES DE LA SANTE

38. Dr BOGNON Gilles M.....	Pédiatrie
39. Dr BANCOLE POGNON Sylvie Arlette A.....	Chirurgie Buccale
40. Dr KLIKPO Elvire	Psychiatrie Adulte
41. Dr MIKPONHOUE Rose Christelle	Médecine du Travail
42. Dr PADONOU Caroline	Pédiatrie
43. Dr ZOHOUN Comlan Gildas Alban	Hématologie

ASSISTANTS

1. Dr VIGNON Cyprien K. (Procédure d'appel en cours pour service abandonné).....	Chirurgie Générale
2. Dr LANKPEKO-AFFOLABI Clémence M.	Pédiatrie et Génétique Médicale
3. Dr HOUNKPONOU Eliane K. Murielle	Cardiologie
4. Dr YAKOUBOU YOBO Annatou	Pédiatrie et Génétique Médicale
5. Dr SOSSA Jean	Urologie
6. Dr VIGNON Koffi Rodolphe	Hépato-Gastroentérologie
7. Dr AMONLES Yves D.	Psychiatrie
8. Dr LAWSON Roland F (Situation non connue)	Pharmacologie
9. Dr AHOUNOU Ernest Stéphane.....	Anesthésie-Réanimation
10. Dr HOUESSOU ENIANLOKO Nicole Zinhoué épseTCHIAKPE.....	Pédiatrie
11. Dr DANGBEMEY Djima Patrice.....	Gynécologie-Odstrétique
12. Dr HOUNDETOUNGAN David Gilles.....	Biophysique
13. Dr MIZEHOUN Gbèdécon Carmelle.....	Nutrition et Diététique
14. Dr LALEYE Christel Marie Fortunat Olatumbossum B.I.	Anatomie
15. Dr AÏGBE Nestor.....	Ophtalmologie
16. Dr AZA-GNANDJI Guy-Gérard.....	Psychiatrie
17. Dr DADJO Kinski Aumar.....	Traumatologie Orthopédie
18. Dr Alexis Do SANTOS ZOUNON.....	OTO-Rhino Laryngologie et Chirurgie Cervico-Faciale
19. Dr GOUKODADJA Oswald.....	Traumatologie Orthopédie
20. Dr ASSANHOU Assogba Gabin.....	Pharmacie Galénique
21. Dr BAGLO Dédé Priscillia Tatiana.....	Hématologie Biologie

Université d'Abomey - Calavi
LE DOYEN
FACULTE DES SCIENCES DE LA SANTE

Université d'Abomey - Calavi
LE DOYEN
FACULTE DES SCIENCES DE LA SANTE

[6]

EMERITES

1- Dr BASSABI Souleymane.....

2- Dr AHYI Réné A. Galbert.....

3- Dr PADONOU Nazaire.....

4- Dr HOUNKPE Célestin.....

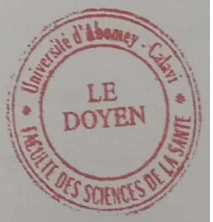
5- Dr Do ANGO-PADONOU Florencia.....

6- Dr GNINAFON Martin.....

7- Dr ALIHONOU Eusèbe Magloire.....

DECEMBRE 2020





COLLABORATEURS

A- COLLABORATEURS EXTERIEURS

1- Dr LECLERCQ Joëlle.....	Professeur de Pharmacognosie à l'Université Catholique de Louvain (UCL)
2 - Dr CREPPY Edmond.....	Professeur de Toxicologie à la retraite - Université de Bordeaux 2
3 - Dr ATINDEHOU Eugène.....	Professeur de Chimie Analytique à la retraite - Université Félix HOUPHOUËT BOIGNY
4 - Dr GRISLAIN Luc.....	Professeur de Galénique à l'Université Bordeaux 2
5 - Dr POUPAERT Jacques.....	Professeur de Chimie Pharmaceutique à la retraite – Universit Catholique de Louvrain
6 - Dr EVRARD Brigitte.....	Professeur de Galénique à l'Université de Liège
7-Dr ROBERT Jean-Michel	Professeur de Chimie Thérapeutique/UFR Pharmacie Université de Nantes
8-Dr ZIME DIAWARA H. Hermine	Maître-Assistant de Pharmacie Galénique à l'Université Josep KI-ZERBO ; Burkina-Faso
9-Dr OUATTARA Mahama.....	Maître de Conférences Agrégé de Chimie Médicale à l'Université Félix HOUPHOUËT BOIGNY
10-Dr SANGARE Béatrice.....	Maître de Conférences Agrégé de Toxicologie à l'Université Félix HOUPHOUËT BOIGNY

B- COLLABORATEURS NATIONAUX

1- Dr LOKO Frédéric Simplice	Professeur Titulaire de Biochimie à l'Ecole Polytechnique de l'UAC
2–Dr AHISSOU Hyacinthe.....	Professeur Titulaire de Biochimie à la Faculté des Sciences et Techniques de l'UAC
3–Dr GBENOU Joachim	Professeur Titulaire de Chimie Organique à la Faculté des Sciences et Techniques de l'UAC
4- Dr OUENDO Edgard-Marius.....	Professeur Titulaire en Santé Publique, Epidémiologie (IRSP)

5- Dr KPATCHAVI Adolphe.....	Professeur Titulaire en Sociologie Anthropologie
6- Dr AGUEH Damienne Victoire.....	Professeur Titulaire en Santé Publique, Epidémiologie (IRSP) ; Maître ès Sciences en Nutrition
7–Dr JOSSE Roger Gérard	Professeur Titulaire de Chimie Analytique à la Faculté des Sciences et Techniques de l'UAC
8–Dr GBAGUIDI Fernand	Professeur Titulaire de Chimie Organique à la Faculté des Sciences et Techniques de l'UAC
9–Dr WOTTO Valentin	Professeur Titulaire de Chimie Physique à la Faculté des Sciences et Techniques de l'UAC
10- Mr ATOHOUN Guy	Professeur Titulaire de Chimie Minérale
11- Dr EZIN Eugène.....	Professeur Titulaire en Informatique à l'Institut de Mathématiques et de Sciences Physiques de l'UAC
12– Dr OGOUYANDJOU Simplice.....	Maître de Conférences en Mathématiques
13- Dr KPOVIESSI Salomé	Professeur Titulaire en Chimie Organique à la Faculté des Sciences et Techniques de l'UAC
14- Dr DJEGO Gaudens	Professeur Titulaire en Ecologie/Botanique
15- Mr AGBANI Benoît	Maître Assistant de Physique à la Faculté des Sciences et Techniques de l'UAC
16- Dr MEDEGAN FAGLA Sèdami Romarique.....	Maître-Assistant en Chimie Organique.

C- AUTRES ENSEIGNANTS ASSOCIES

1 - Mr JADIN Olivier	Kinésithérapie
2 - Mr YEHOUESSI Jacques	Soins infirmiers
3 - Mme QUENUM Marie	Soins Infirmiers
4 - Mr AFANUH Matthew.....	Anglais
5- Dr HENADOU Martin	Législation Pharmaceutique
6 - Dr AHLONSOU Prosper	Législation Pharmaceutique
7 - Mr ANANI Yves.....	Techniques de kinésithérapie passive
8 - Mr ASSOGBA Franck.....	Techniques de kinésithérapie active
9 - Mr GNIMASSOU Karol.....	Techniques de kinésithérapie respiratoire
10- Mme DJIVOH Yolande.....	Périnéologie

Université d'Abomey - Calavi
LE DOYEN
FACULTE DES SCIENCES DE LA SANTE

Université d'Abomey - Calavi
LE DOYEN
FACULTE DES SCIENCES DE LA SANTE

11- Mr AHO Audrey	Electrothérapie
12 - Dr HOUNGBEDJI Germain	Analyse du mouvement, Biomatériaux et Thérapie Manuelle Orthopédique
13 - Mr SOGBOSSI Emmanuel.....	Anatomie palpatoire
14 - Mme ZOUNON Diane.....	Analyse du mouvement
15 - Mr OLOUKA Jean.....	Techniques de kinésithérapie en neurologie adulte
16 - Mme BABI Josiane.....	Techniques de kinésithérapie en neurologie-pédiatrie
17 - Mr ACAKPO Alfred.....	Nutrition
18- Mr KADI Christophe.....	Anglais
20 - Mr DJOSSOU A. K. Alfred.....	Anglais
21 - Mr SOUMANOU Mohamed.....	Technologie alimentaire
22 - Mr ABOU Adam.....	Technologie alimentaire
23 - Mme CAPO-CHICHI Callinice.....	Biologie moléculaire
24 - Mr SANNI Ambaliou.....	Biologie moléculaire
25 - Dr ALASSANI Adébayo.....	Médecine interne/Nutrition
26 - Mr MIKODE Denis.....	Nutrition
27 - Mme LOKOSSOU Céline.....	Nutrition
28 - Mme HOUNGBO Hermance.....	Nutrition
29 - Mr ADOMAHOU David.....	Nutrition
30 -Mme DOSSOU-SINTONDJI Reine.....	Nutrition
31- Dr SOSSA Charles.....	Nutrition
32 - Mr HESSOU Joseph.....	Nutrition
33 - Mme MELOME Marie Constance	Communication
34 - Mme COSSI Reine.....	Méthodologie
35 – Dr MOROU Karim	Nutrition
36– Dr AZANDJEME Colette	Nutrition
39-Mme Napporn Clarisse.....	Psychologie Sociale, (Maître-assistant à la FLASH)

Université d'Abomey - Calavi
LE DOYEN
FACULTE DES SCIENCES DE LA SANTE

Université d'Abomey - Calavi
LE DOYEN
FACULTE DES SCIENCES DE LA SANTE

40 - Mr AÏHOU Mamère.....	Finances Publiques
41 -Mr AMOUSSOU YEYE Denis	Psychologie générale, Psychologie du couple
42- Dr BODEA Gilbert	Méthodologie de la recherche, Sociologie de la famille
43 - Mr ZANNOU Jules.....	Droit Administratif et Constitutionnel
44 - Mr KEKE Jean-Claude.....	Economie
45 - Mr AVOCE Viagamou.....	Economie
46- Mr EKPINSE Emile.....	Rédaction administrative
47 - Mme SAGBOHAN Mireille.....	Economie Familiale, Economie Sociale
48- Mr HOUEDJISSIN Benoit.....	Déviance et délinquance juvénile
49 - Mme AKINHOLA Valérie.....	Méthodologie d'intervention, intervention sociale d'aide à la personne
50 - Mme IDOSSOU Valérie.....	Introduction à la politique sociale, politique de protection de personnes âgées, cadre théorique, service social de groupe
51- Mr ADJAÏ Olivier.....	Politique de protection sociale de l'enfant
52 - Mr TONI Mathias.....	Politique de la jeunesse, Politique de protection sociale des personnes handicapées
53- Mr COMAHOUE Franck	Politique de protection sociale de l'enfant, TD devoir médic social (Méthodologie d'intervention)
54- Mme SESSOU Fidélia	TD Devoir social (Méthodologie d'intervention)
55- Dr de SOUZA PélagieLéchidia.....	Socio-Anthropologie Générale
56 - Mr SOSSOU Janvier	Technique d'animation
57 - Mr HOUNTONDJI Albert	Droit du travail
58 - Mr HOUNTONDJI Jules	Service social communautaire
59- Mr ALADATIN Prévert	Droit Pénal Général, Procédure Pénal
60 - Dr IBIKUNLE Charles	Introduction au Droit, Droit civil
61 - Mme TCHIBOZO Pauline	Intervention d'aide à la personne
62- Mr ATODJINOU Candide	Statistique
63- Mr AKOCHAYE Nicolas	Démographie
64 - Dr VISSOH Séraphin.....	Méthodologie de la Recherche

Université d'Abomey - Calavi LE DOYEN FACULTE DES SCIENCES DE LA SANTE

Université d'Abomey - Calavi LE DOYEN FACULTE DES SCIENCES DE LA SANTE

65 – Mr GBEHINTO Bruno	Gestion de projet
66- Mr NANSI Célestin	Sécurité Sociale
67- Mr AGBOGBE Nestor	RBC et Pédiatrie Sociale
68- Mme DARBOUX Marie Antoinette Brigitte.	Littérature Anglaise et Américaine

Université d'Abomey - Calavi
LE DOYEN
FACULTE DES SCIENCES DE LA SANTE

Université d'Abomey - Calavi
LE DOYEN
FACULTE DES SCIENCES DE LA SANTE

Professeur Delphin K. MEHINT

NOVEMBRE 2020

DEDICACES

A la Puissance Supérieure, quel que soit le nom que les Hommes Te donnent,

Je pense n'avoir jamais été plus consciente de Ton existence que durant ces années, autant vu Ta grandeur que dans les couloirs des hôpitaux, ni T'avoir jamais autant imploré qu'à la veille des examens et délibérations ; merci de m'avoir toujours répondu et de m'avoir toujours accompagnée. Daigne continuer avec moi, cette mission quotidienne qui sera la mienne.

A mon associé, ***Léonard BATOSSI,*** *la seule personne au monde qui ait appris la médecine par alliance, et mon médecin référent personnel,* ***Geneviève PADONOU****, votre soutien n'a connu aucune faille toutes ces années. L'exemple de réussite que vous représentiez constituait une ligne directrice constante. Vous avez toujours su me motiver avec les bons mots et maintenant que j'ai largement dépassé la troisième année, je pense mériter cette voiture que vous m'avez promise et qui a dû représenter, une de mes motivations les plus certaines.*

A mes frères et sœurs, ***Lucette****,* ***Cédric****,* ***Christel****,* ***Athina*** *et mes deux compagnons de guerre* ***Marie-Josée*** *et* ***Axel****, il n'y a pas meilleurs cheerleaders que vous. Merci pour votre présence à mes côtés, de toujours me galvaniser et m'encourager. Merci particulier à Lucette pour tous ces livres que tu jugeais indispensables à ma réussite de m'acheter, et d'être venue m'ouvrir le portail après mes sorties trop tardives.*

A mon meilleur ami et compagnon de jeux, ***Sagesse OCHOFFA****, merci pour tous ces beaux moments et heures d'écoute. J'espère pouvoir continuer l'aventure à tes côtés, pour le meilleur et pour la grippe.*

A ***Sourou CODO****, tu as été une partenaire, une amie, une compagne de réflexions et une associée de révisions nocturnes pas toujours très efficace. Ensemble nous avons appris, au-delà de la médecine, la vie. Je ne sais pas ce que nous réserve demain mais permets-moi de graver dans ces lignes, la ferveur de l'émotion présente.*

A ce génie incompris, ***Djokpon KOUKPONOU****, nous avons bâti au cours de toutes ces gardes et conversations fiévreuses, un monde parfait dans un imaginaire parfait. Je ne sais absolument pas si nous arriverons à en faire une réalité mais rien ne coûte d'essayer ; je suis sûre que nous y travaillerons. Et même si nous n'y arrivions pas, nous*

passerons le flambeau à une postérité que nous façonnerons à la hauteur de notre déraison.

*A mon groupe de stage d'internat **Solidarity 3.0**, en particulier **Tarick AKINOTCHO** et **Flaubert AISSI**, Carpe diem !*

*Au personnel du CNHU en particulier, **MM. Stanislas ABO** et **Rodrigue ONI**, **Mme Marie-Reine FANDY** et **M. Urbain**, vous qui avez su compléter de votre expérience et votre savoir-faire, ma formation médicale, je garderai en votre honneur gravés, ce respect des autres, cet esprit d'équipe et de vivre-ensemble que vous m'avez enseignés.*

A cet agent d'entretien de la CUAU qui à chacune de mes gardes pendant trois mois, a toujours gardé pour moi une part dans son dîner, parce qu'il ne voulait pas que « j'attrape l'ulcère à force de travailler sans manger », merci d'avoir été un ami.

A mes partenaires de photographie mobile, à mes coéquipiers de musculation, à mes associés de rédaction web, vous m'avez aidée à créer un équilibre entre des études parfois stressantes et l'épanouissement d'une jeune femme. Merci !

*A la **43e promotion de médecine de la FSS**, aussi loin nous disperserions-nous dans le monde, nos cœurs battront toujours à l'unisson de ces moments partagés ensemble.*

REMERCIEMENTS

A mon pays le ***Bénin****, dont la politique de promotion de l'éducation et particulièrement de celle des femmes, m'a donné l'opportunité de mener des études aussi prestigieuses.*

A tous les patients dont les dossiers ont été analysés dans cette étude

Au personnel de la CU-MPR du CNHU-HKM, en particulier Mmes SOGLO Viviane et Armelle AGNIWO *pour leur travail d'archiviste*

A Nicolas GAFFAN*, pour l'analyse statistique et pour ta disponibilité tout au long de ce travail.*

A l'équipe de la Polyclinique les Béatitudes*, recevez ma reconnaissance pour votre soutien et vos encouragements durant la réalisation de ce travail.*

A tous ceux qui ont contribué de près ou de loin à la réalisation de ce travail

A tous ceux qui ont lu et qui liront ce travail*,*

Ma reconnaissance pour leur esprit critique vis-à-vis de ma modeste contribution au savoir universel.

HOMMAGES

A notre Maître, chef service du service de médecine Physique et réadaptation, Professeur KPADONOU Godonou Toussaint

Vous m'avez suivie tout le long ce travail. Puisse cette thèse vous gratifier de ma profonde reconnaissance. Hommages respectueux et mérités.

A notre maître et directeur de thèse, Maitre de Conférence Agrégé AlAGNIDE Hountondji Etienne

Nous avons été agréablement surpris par votre humilité, votre sens de l'écoute et l'entière disponibilité tout au long de ce travail. Malgré vos nombreuses occupations vous avez accepté diriger cette thèse et avez fait de ces heures de travail, une collaboration quasi paternelle. Nous vous en sommes infiniment reconnaissante.

A notre maître et co-directeur de thèse, Dr NIAMA NATTA Didier

Nous vous sommes reconnaissant pour votre sympathie et votre encadrement tout au long de ce travail de recherche. Soyez-en gratifié.

A notre président du jury

C'est un grand honneur que vous nous avez fait en acceptant la présidence de notre jury. Nous sommes sensibles à vos remarques, critiques et observations qui permettront d'améliorer la qualité scientifique de cette thèse. Hommages respectueux.

Aux honorables membres du jury

Grande est notre fierté de savoir notre travail soumis à votre appréciation. Vos conseils et recommandations permettront d'améliorer la qualité scientifique de cette thèse. Soyez assurés de notre sincère reconnaissance. Hommages respectueux.

Par délibération, la Faculté des Sciences de la Santé de Cotonou, a arrêté que les opinions émises dans cette thèse n'engagent que leur auteur.

Liste des sigles et abréviations

- CNHU-HKM : Centre National Hospitalier Universitaire Hubert Koutoukou MAGA
- CU-MPR : Clinique Universitaire de Médecine Physique et de Réadaptation
- HTA : Hypertension Artérielle
- IRM : Imagerie par Résonnance Magnétique
- OMS : Organisation Mondiale de la Santé

Listes de tableaux

- Tableau I: Histoire naturelle de la capsulite rétractile 20
- Tableau II: : Répartition selon le sexe des cas de capsulite rétractile à la CU-MPR entre 2008 et 2020 49
- Tableau III: Répartition selon l'âge des patients atteints de capsulite rétractile à la CU-MPR entre 2008 et 2020..... 50
- Tableau IV: Répartition selon la profession des cas de capsulite rétractile à la CU-MPR entre 2008 et 2020 50
- Tableau V: Répartition selon le côté atteint des cas de capsulite rétractile à la CU-MPR entre 2008 et 2020 52
- Tableau VI: Répartition selon le mode début de la douleur des cas de capsulite rétractile à la CU-MPR entre 2008 et 2020 53
- Tableau VII: Identification des facteurs calmants de la douleur de la capsulite rétractile à la CU-MPR entre 2008 et 2020 53
- Tableau VIII: Identification des facteurs aggravants de la douleur de la capsulite rétractile à la CU-MPR entre 2008 et 2020 54
- Tableau IX: Troubles musculo-squelettiques dans la capsulite rétractile à la CU-MPR entre 2008 et 2020 54
- Tableau X: Déficit de mobilité articulaire de l'épaule en cas de capsulite rétractile à la CU-MPR entre 2008 et 2020 55
- Tableau XI: Association entre la progression de la douleur et l'âge des patients atteints de capsulite rétractile à la CU-MPR entre 2008 et 2020 61
- Tableau XII: Association entre la progression de la douleur et l'âge des patients atteints de capsulite rétractile à la CU-MPR entre 2008 et 2020 61
- Tableau XIII: Association entre la progression de la douleur et l'âge des patients atteints de capsulite rétractile à la CU-MPR entre 2008 et 2020 62

- Tableau XIV: Association entre la progression de la douleur et la douleur de début des patients atteints de capsulite rétractile à la CU-MPR entre 2008 et 2020 63
- Tableau XV: Association entre la progression de la douleur et le côté atteint de capsulite rétractile à la CU-MPR entre 2008 et 2020 63
- Tableau XVI: Association entre la progression de la douleur et le traitement antérieur des patients atteints de capsulite rétractile à la CU-MPR entre 2008 et 2020 64
- Tableau XVII: Association entre la progression de la douleur et le nombre de séances prescrit/ délai de rééducation aux patients atteints de capsulite rétractile à la CU-MPR entre 2008 et 2020 65
- Tableau XVIII: Association entre la progression de la douleur et le traitement per os prescrit aux patients atteints de capsulite rétractile à la CU-MPR entre 2008 et 2020 65
- Tableau XIX: Association entre la progression de la mobilité articulaire et l'âge/sexe des patients atteints de capsulite rétractile à la CU-MPR entre 2008 et 2020 66
- Tableau XX: Association entre la progression de la mobilité articulaire et le côté atteint de capsulite rétractile à la CU-MPR entre 2008 et 2020 66
- Tableau XXI: Association entre la progression de la mobilité articulaire et les antécédents médicaux des patients atteints de capsulite rétractile à la CU-MPR entre 2008 et 2020 ..... **Erreur ! Signet non défini.**
- Tableau XXII: Association entre la progression de la mobilité articulaire et la douleur dans la capsulite rétractile à la CU-MPR entre 2008 et 2020 68
- Tableau XXIII: Association entre la progression de la mobilité articulaire et le déficit articulaire/ délai de rééducation au début dans la capsulite rétractile à la CU-MPR entre 2008 et 2020 68
- Tableau XXIV: Association entre l'âge/sexe et le résultat global de la rééducation de la capsulite rétractile à la CU-MPR de 2008 à 2020 69

- Tableau XXV: Association entre les antécédents médicaux et le résultat global de la rééducation de la capsulite rétractile à la CU-MPR de 2008 à 2020 ... 70
- Tableau XXVI: Association entre le traitement antérieur et le résultat global de la rééducation de la capsulite rétractile à la CU-MPR de 2008 à 2020 ... 71
- Tableau XXVII: Association entre le traitement antérieur et le résultat global de la rééducation de la capsulite rétractile à la CU-MPR de 2008 à 2020 ... 72
- Tableau XXVIII: Association entre le nombre de séances/délai de rééducation et le résultat global de la rééducation de la capsulite rétractile à la CU-MPR de 2008 à 2020 72

Liste des figures

- Figure 1: Coupe frontale de l'articulation gléno-humérale droite 8
- Figure 2: Vue frontale de la capsule articulaire de l'articulation gléno-humérale droite 10
- Figure 3: Vue frontale des ligaments passifs de l'articulation gléno-humérale droite 11
- Figure 4: Vue frontale des muscles de la coiffe des rotateurs 14
- Figure 5: Image IRM d'une épaule gelée chez une patiente de 58ans au stade I 27
- Figure 6: Image IRM d'une épaule gelée chez une patiente de 47ans au stade III..... 27
- Figure 7: Antécédents médicaux des patients admis pour capsulite rétractile à la CU-MPR entre 2008 et 2020 51
- Figure 8: Intensité de la douleur dans les cas de capsulite rétractile enregistrés à la CU-MPR entre 2008 et 2020..... 52
- Figure 9: Activités de la vie journalière limitées en cas de capsulite rétractile à la CU-MPR entre 2008 et 2020..... 56
- Figure 10: Moyens thérapeutiques utilisés avant admission en rééducation en cas de capsulite rétractile à la CU-MPR entre 2008 et 2020 57
- Figure 11: Traitement per os associé à la rééducation en cas de capsulite rétractile à la CU-MPR entre 2008 et 2020 58
- Figure 12: Evolution de la douleur après rééducation pour capsulite rétractile à la CU-MPR entre 2008 et 2020..... 59
- Figure 13: Evolution de la mobilité articulaire après rééducation pour capsulite rétractile à la CU-MPR entre 2008 et 2020 59
- Figure 14: Résultat global en fin de rééducation pour capsulite rétractile à la CU-MPR entre 2008 et 2020 60

INTRODUCTION

La capsulite rétractile, adhesive capsulitis en anglais, suggère une pathologie responsable de douleur et limitation articulaire de l'épaule, suite à une rétraction probablement post-inflammatoire de la capsule articulaire [1]. Elle est à l'origine chez 2-5% de la population générale [2–4], d'une impotence fonctionnelle importante. L'installation de cette impotence consiste en une diminution progressive des amplitudes articulaires passives et actives de l'épaule [5]. A celle-ci, s'ajoute en fonction du stade d'évolution, une douleur d'intensité variable.

Elle toucherait prioritairement les personnes âgées entre 40 et 60ans [1,6,7] et les femmes [8–10]. Les personnes diabétiques feraient également partie des personnes les plus touchées par cette pathologie représentant jusqu'à 50% des populations d'étude [8,9,11].

D'abord connue sous le terme de périarthrite scapulo-humérale au moment de sa première description en 1872 par Duplay, l'épaule gelée [12] (frozen shoulder) des anglo-saxons, dévoile progressivement son mystère à la connaissance scientifique. Les différentes questions qui entourent sa compréhension trouvent peu à peu des éléments de réponse à travers les diverses études menées par les nombreux chercheurs qui se sont penchés sur la question.

Du point de vue diagnostique, même si les avancées technologiques nous permettent d'éviter un égarement parmi toutes les autres étiologies d'algies de l'épaule, il s'agit d'une conclusion essentiellement clinique, tirée devant l'argument principal de la limitation articulaire douloureuse sans autre cause apparente [12].

Pour ce qui est du point de vue thérapeutique, aucun consensus n'est encore établi quant à la prise en charge. Celle-ci est pourtant un point crucial dans l'étude de la pathologie vu l'importance de l'articulation de l'épaule dans le quotidien des activités humaines. En effet, cette articulation, racine du membre thoracique, en détermine le mouvement. La limitation dont est responsable la capsulite rétractile devient alors très handicapante pour la personne touchée, en particulier pour la tranche d'âge prédominante de personnes âgées dont l'autonomie, déjà mise à mal par d'autres processus dégénératifs physiologiques, prend un coup supplémentaire.

Plusieurs options existent, entre la chimiothérapie antalgique, la corticothérapie, les interventions intra-articulaires, les méthodes physiques.

Le recours à la kinésithérapie est l'option thérapeutique la plus répandue [13]. Elle semble fournir des résultats satisfaisants non seulement en matière de gestion de la douleur, de restauration partielle ou complète des amplitudes articulaires, d'amélioration de la fonctionnalité du membre et de la qualité de vie [9,14–17]. De plus, les méthodes de réadaptation sont souvent utilisées en association avec les autres méthodes existantes et particulièrement les anti-inflammatoires (stéroïdiens et non stéroïdiens) [17,18]. Parallèlement, cette efficacité est remise en doute par plusieurs auteurs [18–21] qui considèrent l'apport de la réadaptation pratiquée en monothérapie non significatif par rapport à une abstention thérapeutique.

Nous envisageons donc, à travers cette étude, proposer des réponses supplémentaires à la maîtrise de la pathologie notamment du point de vue thérapeutique en étudiant l'efficacité de la rééducation.

Nous avons organisé pour cela, notre travail selon les axes suivants :

Objectif général

- Etudier les aspects socio-démographiques, cliniques, thérapeutiques et évolutifs de la capsulite rétractile à la CU-MPR du CNHU-HKM de 2008 à 2020

Objectifs spécifiques

- Déterminer la fréquence hospitalière de la capsulite rétractile
- Identifier les caractéristiques sociodémographiques des patients ayant une capsulite rétractile
- Décrire les caractéristiques cliniques, étiologiques et thérapeutiques de la capsulite rétractile
- Evaluer les résultats obtenus après la rééducation fonctionnelle
- Rechercher les facteurs associés à ces résultats

1. GENERALITES

1.1. Définition : La Capsulite rétractile

La capsulite rétractile ou épaule gelée est une pathologie de l'épaule responsable d'une limitation douloureuse du complexe articulaire. Certains auteurs [1,22] la décrivent comme une condition inflammatoire et fibrosante de la capsule articulaire de l'épaule, expliquant la symptomatologie.

Pour Codman [12] qui nous en a posé les bases, il s'agit d'une pathologie « [difficile à définir, difficile à traiter, difficile à expliquer du point de vue de la physiopathologie] ».

Selon l'«American Shoulder and Elbow Surgeons », elle se définit comme « [une condition d'étiologie incertaine caractérisée par une restriction significative, à la fois des amplitudes passives et actives d'épaule, survenant en l'absence de trouble connu intrinsèque à l'épaule]» [23].

Zuckerman quant à lui, propose de définir la capsulite rétractile comme « [un état caractérisé par une restriction fonctionnelle à la fois des amplitudes actives et passives d'épaule pour laquelle les radiographies de l'articulation gléno-humérale sont globalement ordinaires, exceptées pour de possibles ostéopénies ou des calcifications tendineuses] » [23]. Cette définition est ensuite validée en majorité par des praticiens de l'American Shoulder Elbow Surgeons en 2011 [23].

Au total, il s'agit d'une pathologie, responsable d'une invalidité relative du membre touché, en raison de la douleur provoquée et/ou de limitation articulaire, mais dont l'étiologie et la pathogénie restent des phénomènes encore mal expliqués par le niveau actuel de connaissances scientifiques.

1.2. Rappels sur l'articulation de l'épaule

1.2.1. Anatomie descriptive

La capsulite rétractile est une affection touchant le complexe articulaire de l'épaule et en priorité, la capsule articulaire de l'articulation gléno-humérale. Cependant, de nombreux auteurs ont défini des lésions associées touchant plusieurs éléments du complexe. Nous élargirons par conséquent notre description anatomique au-delà de la seule articulation gléno-humérale, qui demeure cependant le centre de notre étude anatomique.

Le complexe articulaire de l'épaule est constitué de cinq articulations synergiques concourant au mouvement de la ceinture scapulaire :

- L'articulation scapulo-humérale
- L'articulation acromio-claviculaire
- L'articulation sterno-claviculaire
- L'articulation serrato-thoracique
- L'articulation scapulo-thoracique

1.2.1.1. Articulation gléno-humérale

L'articulation scapulo-humérale unit l'humérus à la scapula. C'est une articulation synoviale sphéroïde très mobile.[24]

Les **surfaces articulaires** sont au nombre de trois et elles sont recouvertes de cartilage hyalin. Il s'agit de :

- La cavité glénoïdale : ovalaire, à grosse extrémité inférieure, regarde latéralement, en avant et légèrement en haut. Peu excavée, elle présente en son centre le tubercule glénoïdal ;
- Le bourrelet glénoïdal : c'est un fibro-cartilage, triangulaire à la coupe, dont la base s'insère sur le pourtour de la cavité glénoïdale et en augmente ainsi la surface et la profondeur ;
- La tête humérale : de forme grossièrement sphérique, elle regarde médialement, en haut et en arrière. Son axe d'orientation fait avec l'horizontale un angle de 45°, avec l'axe diaphysaire un angle d'inclinaison de 130° et un angle de déclinaison de 20° avec l'axe transversal de l'épiphyse inférieure.

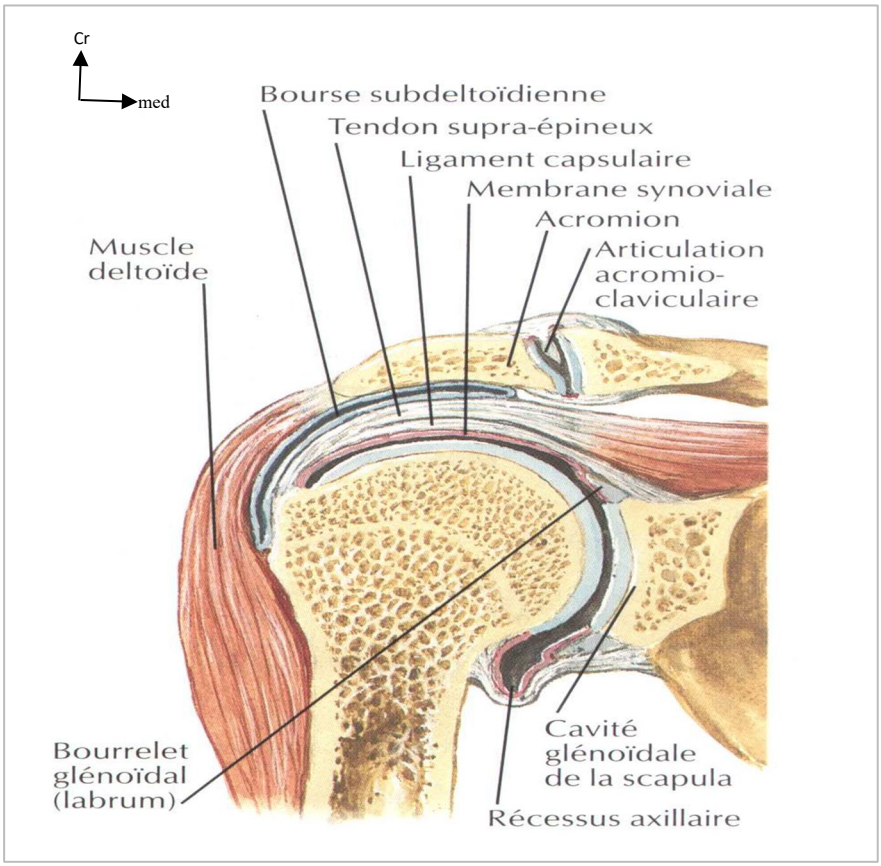


Figure 2: Coupe frontale de l'articulation gléno-humérale droite[25]

La **capsule articulaire** est une structure membraneuse mixte s'étendant entre les surfaces articulaires précédemment décrites. Elle délimite ainsi la cavité virtuelle anatomique à l'intérieur de laquelle se décrivent les mouvements articulaires. Sa solidité, dépendant également des différentes structures qui lui sont associées notamment les ligaments actifs et passifs, participe entre autres au maintien de l'articulation. En effet, elle garde ainsi les structures osseuses dans une limite spatiale raisonnable correspondant aux amplitudes articulaires maximales. Par ailleurs, son élasticité participe en grande partie à la fonctionnalité de l'épaule et constitue la clé de la rééducation ultérieure. Elle présente un volume, en dehors de toute affection, variant entre 15 et 35 cc. Elle est faite de :

- Une portion fibreuse : lâche et fragile, renforcée par les tendons des muscles périarticulaires et par des ligaments. Elle s'attache sur le pourtour du bourrelet glénoïdal et la partie adjacente du col de la scapula ; elle est repoussée jusqu'à la base du processus coracoïde pour recouvrir le tendon du chef long du biceps qui reste en dehors de la cavité synoviale ; elle présente des récessus notamment sur le col anatomique et la tête de l'humérus. Le récessus reposant sur le col anatomique est le récessus axillaire dont l'atteinte est caractéristique de la capsulite.

- La membrane synoviale : elle présente des prolongements constants d'une part, vers le tendon du chef long du biceps brachial et sous le tendon du muscle subscapulaire ; des prolongements inconstants d'autre part, au niveau de l'incisure glénoïdale et à travers le ligament coraco-huméral.

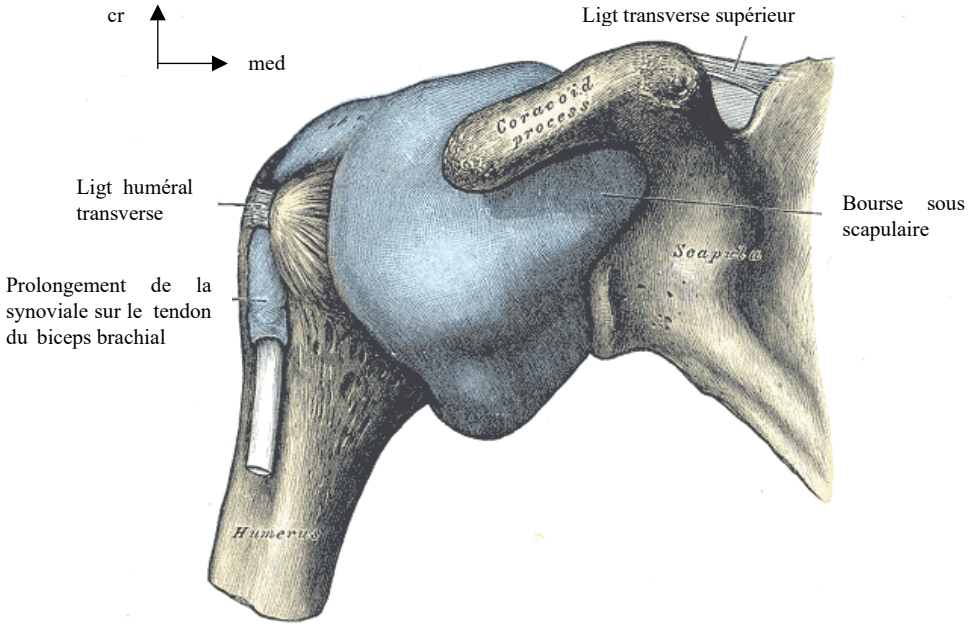


Figure 3: Vue frontale de la capsule articulaire de l'articulation gléno-humérale droite [26]

Les **ligaments passifs** de l'articulation gléno-humérale sont au nombre de sept dont certains participent au renforcement de la capsule articulaire. On retrouve ainsi :

- Le ligament coraco-huméral : épais et très résistant, il renforce la face supérieure de la capsule articulaire. Il unit le bord latéral du processus coracoïde aux tubercules majeur et mineur de l'humérus ;

- Les ligaments gléno-huméraux : ils renforcent la capsule en avant et sont au nombre de trois (supérieur, moyen et inférieur) ;

- Le ligament coraco-glénoïdien : il s'agit d'un faisceau isolé du ligament coraco-huméral qui se fixe à la partie postéro-supérieure du bourrelet glénoïdal ;

- Le ligament huméral transverse : bandelette fibreuse, il est tendu en pont entre les lèvres du sillon intertuberculaire de l'humérus.

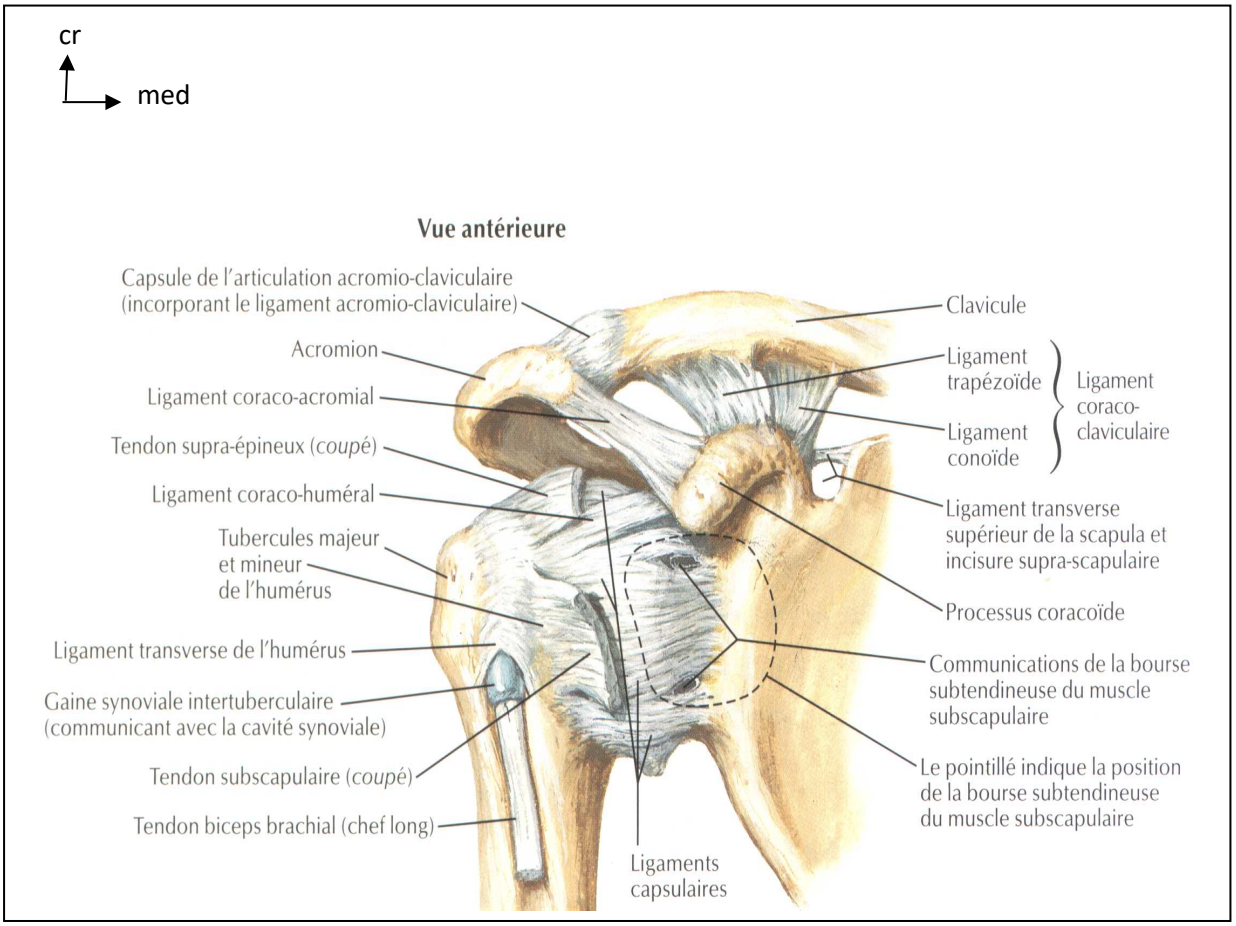


Figure 4: Vue frontale des ligaments passifs de l'articulation gléno-humérale droite[25]

S'agissant des **vaisseaux et nerfs**, nous pouvons dire que :

- Les artères sont des rameaux des artères supra-scapulaire, circonflexes, humérales antérieure et postérieure ;

- Les lymphatiques de la face antérieure se drainent dans les nœuds axillaires et ceux de la face postérieure, dans les nœuds cervicaux ;

- Les nerfs sont des rameaux des nerfs supra scapulaire, axillaire et pectoral latéral.

1.2.1.2. Articulation sterno-claviculaire

L'articulation sterno-claviculaire unit l'extrémité médiale de la clavicule, le manubrium sternal et le premier cartilage costal. C'est une articulation synoviale en selle [24].

Les **surfaces articulaires** sont :

- L'incisure claviculaire : située sur le bord supérieur du manubrium sternal ;
- La surface articulaire sternale : située à la partie inféro-antérieure de la face médiale de l'extrémité sternale de la clavicule ;
- Le premier cartilage costal ;
- Le disque articulaire : il s'interpose entre la clavicule et les autres surfaces articulaires.

La **capsule articulaire** est faite d'une membrane fibreuse mince s'insérant sur le pourtour des surfaces articulaires et d'une membrane synoviale.

Les **ligaments passifs** sont au nombre de trois et sont les ligaments sterno-claviculaires antérieur et postérieur, le ligament interclaviculaire et le ligament costo-claviculaire.

1.2.1.3. Articulation acromio-claviculaire

L'articulation acromio-claviculaire unit le bord médial de l'acromion à l'extrémité latérale de la clavicule. C'est une articulation synoviale plane[24].

Les **surfaces articulaires** sont la surface acromiale de la clavicule, ovalaire et orientée en bas et latéralement et la surface claviculaire de l'acromion, analogue à la précédente.

La **capsule articulaire** est faite d'une membrane fibreuse, résistante, insérée sur le pourtour des surfaces articulaires et une membrane synoviale qui en tapisse le fond.

1.2.1.4. Muscles de la coiffe des rotateurs

Ils sont au nombre de trois c'est-à-dire, les muscles supra-épineux, infra-épineux et subscapulaire[24], auquel on ajoute accessoirement le muscle biceps brachial. Comme nous le remarquerons, ces muscles adhèrent étroitement à la capsule articulaire et participent ainsi à sa solidité. Cette contiguïté anatomique permettrait d'expliquer entre autres les similitudes sémiologiques entre les atteintes de la coiffe des rotateurs et la capsulite rétractile mais aussi l'intérêt de la récupération musculaire de ces muscles dans le traitement de cette dernière.

- **Le muscle infra-épineux** : naît sur les trois quarts médiaux de la fosse infra-épineuse et sur la face profonde du fascia infra-épineux, s'étend en large triangle obliquement en haut et latéralement vers un tendon épais qui adhère à la face postéro-supérieure de la capsule de l'articulation scapulo-humérale et termine sa course sur la facette moyenne de la face postérieure du tubercule majeur de l'humérus ;

- **Le muscle supra-épineux :** naissant sur les deux tiers médiaux de la fosse supra-épineuse et sur la face profonde du fascia supra-épineux, il s'étend,

épais et triangulaire au-dessus de l'épine de la scapula où le tendon surcroise l'articulation scapulo-hurnérale en adhérant à sa capsule. Il se termine sur la facette supérieure du tubercule majeur de l'humérus ;

- **Le muscle subscapulaire** : prend origine dans la fosse subscapulaire par des fibres musculaires et par des fibres tendineuses sur les crêtes de la fosse. Epais, multipenné et triangulaire, il se dirige obliquement en haut et latéralement, en adhérant à la capsule de l'articulation scapulo-humérale et se termine sur le tubercule mineur de l'humérus.

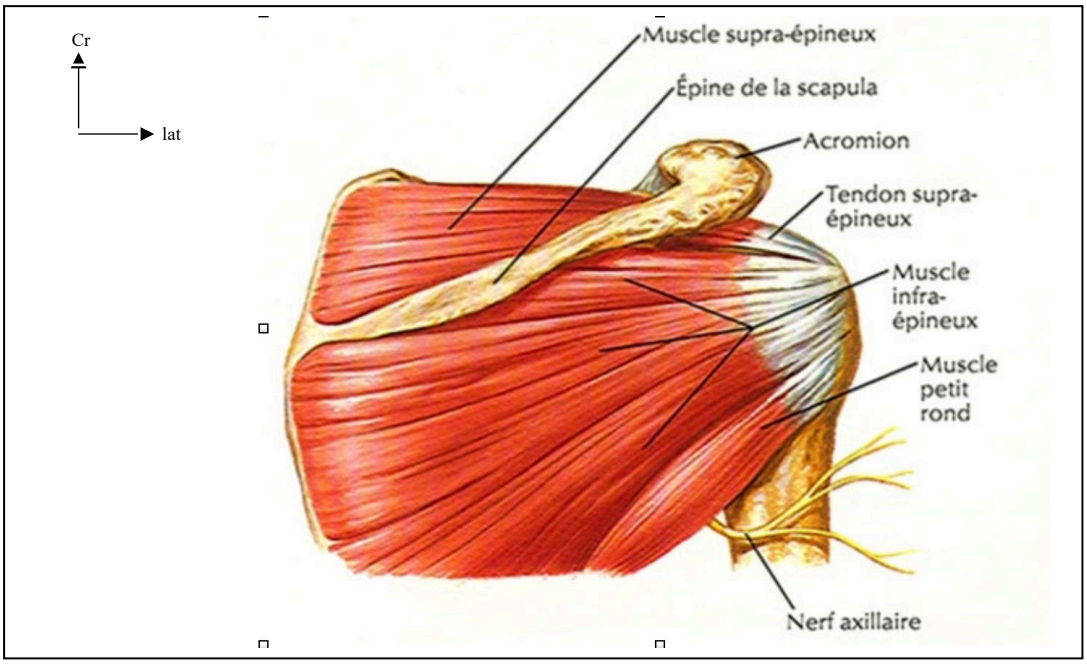


Figure 5: Vue dorsale des muscles de la coiffe des rotateurs[25]

1.2.2. Anatomie fonctionnelle et biomécanique

Le complexe articulaire de l'épaule est une articulation avec trois degrés de liberté. Ainsi, on comptabilise comme possibilités de mouvements :

- La flexion-extension ;

- L'abduction-adduction ;
- Les rotations médiales et latérale ;
- La circumduction qui est une synthèse de mouvements.

Une telle mobilité est nécessaire à la réalisation des fonctions fines dont est responsable le membre thoracique.

En pratique, il n'est pas aisé de dissocier les mouvements articulaires spécifiques à une unique articulation puisque c'est leur fonctionnement synergique qui en fait la particularité, quand il s'agit de l'épaule. Cependant, il est possible d'isoler dans une certaine mesure les amplitudes relatives à l'articulation gléno-humérale en pratiquant la manœuvre de Dessault.

Mais en somme, nous considérerons dans ce travail les amplitudes associées au mouvement du complexe.

NB : Précisons que la position de référence quant à la description des mouvements que nous décrirons est la position anatomique du membre thoracique soit : le bras, le long du corps, la paume en avant.

1.2.2.1 Flexion ou antépulsion

C'est un mouvement dans le plan sagittal qui projette le membre vers l'avant.

D'une amplitude se limitant à 50° environ, avec la scapulo-humérale uniquement, elle peut atteindre 180° avec la participation de l'articulation scapulo-thoracique. Les muscles intervenant dans le mouvement sont principalement la portion

antérieure de deltoïde, le muscle coraco-brachial et plus accessoirement, les muscles biceps brachial et grand pectoral[27].

1.2.2.2. Extension ou rétropulsion

C'est un mouvement dans le plan sagittal qui projette le membre vers l'arrière et peut atteindre 45° avec le mouvement de glissement postérieur de la scapula grâce à l'articulation scapulo-thoracique.

Le deltoïde postérieur, le grand rond, le petit rond et le grand dorsal, sont, du plan profond au plan superficiel, les muscles intervenant dans la réalisation de ce mouvement [27].

1.2.2.3. Abduction

Il s'agit d'un mouvement autour de l'axe antéro-postérieur, d'une amplitude maximale de 180° notamment grâce aux mouvements de l'articulation scapulo-thoracique qui s'associe à l'articulation scapulo-humérale.

Ce mouvement est possible avec l'impulsion mécanique des muscles deltoïde moyen, supra-épineux et des autres muscles rotateurs.

Au cours de l'abduction, la capsule s'étire notamment dans les régions inférieure et latérale [27].

1.2.2.4. Adduction

Second mouvement dans le plan frontal, il ramène le membre thoracique en dedans. De façon stricte, ce mouvement est très limité en raison de a contrainte constituée par la cage thoracique. Il est donc généralement associé à une antépulsion

ou une rétropulsion et peut, dans ce cas, atteindre une amplitude maximale de 20° [27].

1.2.2.5. Rotation médiale

Encore appelée rotation interne, c'est un mouvement dans le plan transversal qui tourne la tête humérale en dedans de l'articulation. La position de référence ici change avec le coude qui est placé en flexion pour limiter la participation de la pronosupination. Le mouvement a ainsi une amplitude pouvant aller à 90° et est impulsé par les muscles subscapulaire, grand rond et grand dorsal[27].

1.2.2.6. Rotation latérale

Il s'agit du mouvement inverse de la rotation médiale. Il obéit aux mêmes principes de mesure de l'amplitude.

On peut atteindre 80 ° avec la participation des muscles supra-épineux, infra-épineux et petit rond.

Lors de ce mouvement, l'orientation en dehors de la tête humérale tire la portion ventrale et caudale de la capsule ; sans compter l'abduction à 90° nécessaire à la position de référence[27].

1.2.2.7 La circumduction

Souvent considérée comme un degré de liberté supplémentaire, elle associe les trois précédents permettant un mouvement de rotation en trois dimensions dans l'espace.

1.3 Rappels sur la capsulite rétractile

1.3.1. Epidémiologie

La capsulite rétractile atteint entre 2 et 5% de la population générale[2–4] et représente environ 9%[28] des troubles musculosquelettiques du membre thoracique. Elle touche majoritairement des femmes[7,10,11,29]. L'âge moyen d'apparition se situe entre 40 et 60 ou 65 ans selon les auteurs [7,8,29].

1.3.2. Histoire naturelle

A travers les différentes études menées sur le sujet, peu de chercheurs abordent la question de l'évolution naturelle de la pathologie. Les premières hypothèses sur le sujet sont évoquées par Reeves [30]. Dans une étude prospective menée en 1975 sur une population de 41 patients (41 épaules malades), il évalue pendant 5-10ans, l'état clinique de ceux-ci. Il en ressort que la durée moyenne d'évolution est de 30 mois au bout desquels 39% présenteraient une récupération totale après une évolution globalement classée en quatre phases.

Cette classification en phases de la pathologie est affinée par Neviaser [31] en la corrélant avec les observations faites à l'arthroscopie de l'épaule. Plus tard, Hannafin y associe une correspondance avec les modifications histologiques retrouvées chez les mêmes patients. Nous en retenons alors une classification [13] résumée dans le tableau I.

Il faut noter que les durées énoncées pour ces phases ne sont pas statiques. En effet, il a été constaté que, plus la phase douloureuse était longue, plus celle de récupération pouvait parallèlement s'allonger [19,32,33].

Par ailleurs, l'effectif restant de l'échantillon de Reeves, bien qu'évoquant une amélioration de la qualité de vie, présenterait soit une limitation articulaire résiduelle (54%), soit une limitation fonctionnelle invalidante (7%) mais pas d'aggravation ou de reprise de la symptomatologie. Plusieurs autres essais cliniques aboutissent à des conclusions similaires [20,34] avec des pourcentages de résolution complète spontanée ou de satisfaction pouvant surpasser 50% des patients suivis sur des périodes de 2 à 27 ans.

Cependant, une récente revue systématique [35] évoque une non-viabilité scientifique de tels résultats car dans aucune d'entre elles, la non-intervention médicale n'est strictement respectée. De plus, la grande variabilité des outils de mesure de performance pourrait être à l'origine d'un biais non négligeable.

D'autre part, environ 20% présenteront dans des délais variables, une récurrence controlatérale [36,37].

Tableau I: Histoire naturelle de la capsulite rétractile

	Nom	Symptômes	Arthroscopie	Biopsie
Stade 1	Phase pré-algique ou pre-freezing stage (0-3mois)	Légères douleurs et limitation articulaire évoluant depuis moins de trois mois	Aspect inflammatoire et fibrineux de la capsule	Rares cellules inflammatoires; Hypervascularisation de la synoviale
Stade 2	Phase algique ou freezing stage (1mois à 09mois)	Fortes douleurs et limitation artculaire	Synovite arborescente; Réduction du pli axillaire	Synovite hypervasculaire et hypertrophique; Cicatrice hyspervasculaire péricapsulaire
Stade 3	Phase de blocage ou frozen stage (4 à 12 mois)	Limitation articulaire importante; Douleur secondaire	Réduction importante du pli axillaire; Synovite légère;	Hypercellularisation des tissus conjonctifs; Aspect général de fibrose.
Stade 4	Phase de récupération ou thawing phase (5mois à 30 mois)	Limitation articulaire importante progressivement résolutive	Adhésion importante de la capsule aux structures articulaires; réduction du volume.	Inconnu

1.3.3. Facteurs de risque et comorbidités

En dehors des capsulites rétractiles primaires, pouvant survenir en dehors de toute condition préexistante, il est défini le groupe des capsulites rétractiles secondaires. Ces dernières interviennent dans un contexte où au moins une pathologie, généralement chronique ou subaiguë est présente. Certaines sont constantes et généralement admises tandis que d'autres ont été plus récemment incluses dans l'équation. Pour certains auteurs, l'association de plusieurs antécédents représenterait un facteur de risque [7]. Pour d'autres, la présence de la capsulite rétractile devrait faire rechercher ces dits facteurs de risque [38].

1.3.3.1 Genre

La prédominance féminine de la maladie semble être une constante. De l'analyse de plusieurs travaux, il ressort que les femmes représenteraient généralement voire systématiquement plus de la moitié des effectifs [6–8,10,37,39]. Cette prédominance atteint dans certaines études le record de 70% environ[15,40]. Cependant, parallèlement, les hommes obtiendraient de moins bons résultats au terme de l'évolution, spontanée ou non, de la maladie [15].

1.3.3.2. Diabète

La population diabétique est considérée comme une cible favorite de la capsulite rétractile. En effet, les diabétiques représentent entre 12% et 30% [9,10,39,41–44]. Ce chiffre augmente encore plus dans certaines études comme Cinnar et al [45] et Massoud et al [46] qui obtiennent respectivement 57% et 76%.

Aussi, un patient diabétique présenterait 1,5 à 5 fois plus de risques de développer une capsulite rétractile[44,47,48]. De plus, la capsulite rétractile surviendrait

environ deux ans plus tôt chez les patients diabétiques par rapport à la population générale [49].

Enfin, le facteur le plus significatif d'association entre la capsulite rétractile et le diabète serait la durée d'évolution de celui-ci [50,51]. Ainsi, l'épaule gelée débuterait environ au bout de 13ans d'évolution du diabète [49], coïncidant selon Balci et al [38] à la survenue des premières complications viscérales notamment la rétinopathie diabétique.

Plusieurs études [37,51] expliquent la corrélation diabète-épaule gelée par une augmentation des phénomènes de glycosylation par l'hyperglycémie, favorisant les dysfonctionnements tissulaires en tous genres. De même, les biopsies arthroscopiques de la synoviale chez les patients diabétiques montrent des facteurs de croissance endothéliaux plus importants par rapport aux épaules gelées non diabétiques [52]et des facteurs de croissance inflammatoires moins importants [53]. Ces facteurs, associés, allongeraient la durée des phénomènes inflammatoires et constituent un facteur péjoratif pour la récupération. En effet, celle-ci est notablement plus difficile à obtenir dans cette population [15,54]. Enfin, il est admis que le retard de récupération de l'épaule gelée serait associé à de longues durées d'évolution du diabète [50,51].

1.3.3.3. Atteintes Thyroïdiennes

Bien que les mécanismes pouvant le justifier ne sont pas encore véritablement expliqués, il semble évident qu'il existerait un lien entre la capsulite rétractile et les dysfonctions thyroïdiennes [29].

En effet, jusqu'à 24,7% de capsulites rétractiles interviendrait dans un contexte d'antécédents de dysthyroïdies selon Li et al [10]. Mais de façon plus générale, ce chiffre varie entre 8% et 13% [7,8]. Par ailleurs, environ 11% [55] des dysthyroïdies se compliqueraient de capsulite rétractile. Dans le même ordre d'idées, Cohen et al [56] associe les dysthyroïdies à un risque 2,69 fois plus élevé de développer une épaule gelée. Et même s'ils estiment ce risque moins élevé (1,22 fois), Huang et al [57] confirment les dysthyroïdies comme facteur de risque.

Mais aucune donnée dans la littérature n'associe cette condition à la récupération du patient ou à la sévérité des symptômes.

1.3.3.4. Maladie de Dupuytren

« [Schaer est le premier à relever un probable lien de causalité entre la survenue d'une épaule gelée et la maladie de Dupuytren en 1936 avec 25% de patients présentant cette condition dans un effectif non précisé de capsulites rétractiles] » nous informent Smith et al [58]. Cette corrélation est ensuite confirmée Meulengracht et a l[59]. Smith et al, reprenant les travaux de Schaer,[58] relève une prévalence encore plus importante de 52%.

De nombreuses études permettent d'arriver à l'explication de ces chiffres par de nombreuses similitudes observées entre les deux pathologies. Histologiquement, les deux montrent un dépôt de collagène de type III dans les nodules et les bandes, avec une distribution similaire de fibroblastes et de myofibroblastes [3] Cliniquement, les deux peuvent entraîner une contracture articulaire et les deux peuvent suivre un traumatisme. Il existe également des associations métaboliques, avec une incidence significativement accrue de diabète sucré et d'hyperlipidémie dans les deux affections [60].

1.3.3.5. Côté atteint

Il existerait une légère prédominance de l'atteinte du côté non dominant avec un peu plus de la moitié des atteintes touchant l'épaule non-dominante [6,9]. Dans 7% [9] à 20% [6] des cas, l'atteinte est bilatérale, avec un décalage d'apparition entre l'un et l'autre côté pour le début des symptômes. La récurrence serait volontiers observée dans les populations à risque.

1.3.3.6. Capsulite rétractile et pathologies neurologiques

L'épaule gelée est admise comme étant une probable complication musculosquelettique quand il s'agit d'hémiplégie [61]. Aussi, entre 25 et 50% des patients hémiplégiques présenteraient-ils une telle condition du côté immobilisé [62,63], ce qui malheureusement constitue un facteur péjoratif de récupération de l'hémiplégie [64].

Une corrélation est également retrouvée entre la capsulite rétractile et la maladie de Parkinson. On retrouve ainsi une prévalence six fois supérieure chez les patients atteints de maladie de Parkinson par rapport à la population générale [65]. D'après Riley et al, la capsulite rétractile pourrait d'ailleurs être un indicateur précoce de la maladie [65].

De façon plus générale, il est prouvé qu'une immobilisation prolongée d'un membre serait à l'origine des phénomènes conduisant à la capsulite rétractile [66]. Par conséquent, certains états neurologiques comme le coma, les AVC, les hémorragies cérébrales peuvent être ajoutés à la liste des facteurs de risque [36], de même que les suites opératoires de neurochirurgie.

1.3.3.7. Traumatismes

Environ 20% de patients présenteront un antécédent de traumatisme, même de traumatismes minimes de l'épaule [37]. Dans une étude en 2010, Clavert et coll [67] retrouvent que 4,1% de patients opérés pour traumatismes de l'extrémité proximale de l'humérus.

De même plus tard, dans une étude de 502 patients suivis pour fracture de l'extrémité proximale de l'humérus, on remarque que 13% des patients présentent des symptômes similaires (douleur et raideur) à ceux de la capsulite rétractile[68]. De plus, en dehors de présenter des caractéristiques socio-démographiques similaires aux populations présentant une capsulite rétractile, la gestion du point de vue thérapeutique fut identique à celle de l'épaule gelée.

La capsulite rétractile serait également associée aux complications des traumatismes cervicaux[69].

1.3.3.8. Hypertension artérielle

L'association entre hypertension artérielle et capsulite rétractile reste peu étudiée. En 2014, Austin et al [70] observent que la représentation des patients hypertendus dans la population de patients porteurs de capsulite rétractile était deux fois supérieure à la population générale. Ils expliquent ce rapport par le fait que l'hypertension est démontrée comme une situation probablement pro-inflammatoire [71] et pourrait être ainsi, au même titre que le diabète, considéré comme facteur de risque. De plus, le diabète et l'hypertension sont deux conditions difficilement dissociables en pratique, ce qui serait un argument supplémentaire.

Par ailleurs, 55% de patients atteints de capsulite rétractile seraient hypertendus[8].

1.3.3.9. Autres facteurs de risque

D'autres facteurs de risque, moins souvent rapportés existent. Nous pouvons citer notamment, la tuberculose [72], la goutte [73], les maladies auto-immunes [8], les pathologies néoplasiques [74,75]. Ces pathologies présentent le point commun de constituer des états inflammatoires chroniques corroborant l'hypothèse de l'origine inflammatoire de la capsulite rétractile. Les dyslipidémies [76], certains déficits hormonaux [77] notamment le déficit en ACTH sont évoqués.

Un facteur génétique est également décrit [78]. Ainsi, en dehors des facteurs de risque potentiellement héréditaires, la capsulite rétractile de façon intrinsèque pourrait se transmettre de façon longitudinale.

1.3.4. Etiopathogénie

Le volume articulaire normal est compris entre 15 et 35 cc. Dans les capsulites rétractiles, il peut atteindre 5 à 6 cc. Cet élément physiopathologique justifie la distension capsulaire comme point focal des nombreuses options thérapeutiques mises en œuvre depuis lors.

Du point de vue histologique, l'aspect inflammatoire est discret pendant les premières phases mais la prolifération fibroblastique évidente de la troisième phase explique la rétraction par fibrose qu'on observe à l'échelle capsulaire [79].

Des observations à l'IRM nous renseignent sur l'état de la capsule aux différents stades de la maladie [80].



Figure 6: Image IRM d'une épaule gelée chez une patiente de 58ans au stade II[81]

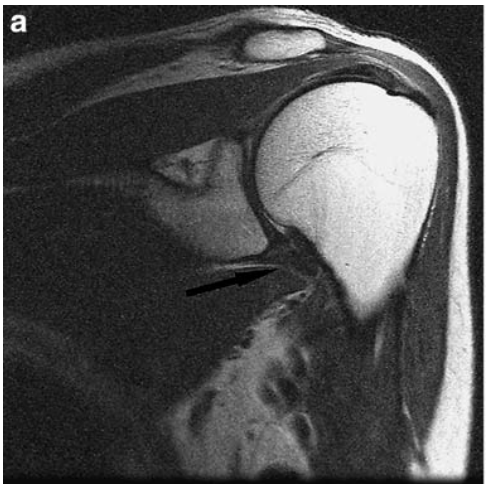


Figure 7: Image IRM d'une épaule gelée chez une patiente de 47ans au stade III[81]

Au stade II, un signal hyperdense de la capsule était constant proposant l'inflammation comme élément physiopathologique principal de cette phase. Pour ce qui est de la phase III, un épaississement de la capsule, en moyenne de 07mm du récessus axillaire, était caractéristique et fortement associé à la clinique. Ainsi, tout mouvement impliquant l'étirement de ce récessus (abduction et rotation latérale+++) sera limité.

Ces phénomènes évoluent jusqu'à un maximum avant de se réduire spontanément sur une durée plus ou moins longue. Ceci justifie la limitation de mobilité articulaire qui augmente progressivement jusqu'à un maximum au cours de la maladie. De même, les phénomènes inflammatoires bien que discrets, se produisant aux stades plus précoces, expliquent la douleur d'allure inflammatoire signalée par les patients.

1.3.5. Clinique

1.3.5.1. Diagnostic positif

Le diagnostic est posé sur la base de deux éléments principaux :

- La douleur : elle est localisée au niveau de l'épaule, de type imprécis, d'intensité modérée à très forte en fonction du stade ; L'horaire décrit est volontiers inflammatoire, avec une aggravation lors du décubitus ipsilatéral et de la mobilisation du membre ; Elle est précoce et s'aggrave progressivement au cours des deux premiers stades de la pathologie avant de se réduire progressivement

- La limitation articulaire : son apparition est retardée par rapport à celle de la douleur ; initialement due à la douleur et constatée lors du mouvement actif, elle devient progressivement plus prononcée et parfois irréductible au fur et à mesure de la progression de la capsulite ; Elle est souvent plus marquée dans la rotation latérale et l'abduction.

A ces deux éléments s'ajoute la gêne fonctionnelle portant principalement sur les activités de la vie quotidienne comme porter la main au dos, prendre des objets en hauteur, porter des charges lourdes et s'habiller.

Du point de vue paraclinique, l'apport de la radiologie est limité. Les lésions sont mises en évidence surtout à l'arthroscopie qui montre l'inflammation et/ou la fibrose de la capsule articulaire, avec la diminution du volume articulaire.

1.3.5.2. Diagnostic différentiel

La capsulite rétractile est à différencier des autres étiologies de douleur non traumatiques de l'épaule notamment :

- Les tendinopathies de la coiffe des rotateurs
- L'omarthrose
- Les épaules mixtes
- Les conflits sous-acromiaux
- La neuroalgodystrophie ou syndrome épaule-main
- La parapstéoarthropathie

1.3.5.3. Diagnostic étiologique

La capsulite rétractile est une pathologie idiopathique dans la plupart des cas. Des facteurs de risque sont connus et lorsqu'ils sont présents, on parle de de capsulite rétractile secondaire.

1.4. Traitement de la capsulite rétractile

1.4.1. But

Le but du traitement dans la capsulite rétractile réside essentiellement dans la récupération de la fonctionnalité du membre et la gestion de la douleur. L'un ou l'autre peut devenir prioritaire en fonction du stade d'évolution de la maladie.

Aucune marge de récupération n'est clairement établie mais le ressenti individuel des patients reste un point focal d'appréciation. En effet, on remarque parfois que bien que les critères médecin-dépendant seraient en faveur d'un non-rétablissement,

l'appréciation de ses capacités fonctionnelles par le patient est parfois en faveur du contraire.

1.4.2. Moyens et indications

1.4.2.1. Moyens conservateurs

- **Abstention thérapeutique**

Elle a été expérimentée par Reeves en 1975 où il avait retrouvé 39% de récupération spontanée totale au bout d'une moyenne de suivi de trente mois. Plusieurs études sont en faveur d'une efficacité de cette méthode par rapport aux autres options thérapeutiques et précisément la rééducation [18,19].

Mais du point de vue pratique, elle induirait un inconfort long et difficile du patient en raison de la douleur et la raideur.

Aujourd'hui, cette abstention, lorsqu'elle est de mise, s'accompagne notamment d'une éducation du patient, d'exercices auto-administrés de stretching et de mobilisation (exercices dits pendulaires) et parfois d'AINS. Plus de 95% de spécialistes coréens considèrent cette éducation comme nécessaire, et ce à tout stade de la maladie [82].

- **Anti-inflammatoires non stéroïdiens (AINS)**

Les AINS représentent le recours thérapeutique le plus utilisé par les médecins en particulier aux stades I et II[82]. Mais ils sont introduits plus souvent en association avec la rééducation, ce qui améliorerait les résultats sur le court et moyen terme. En

effet, les AINS permettraient certes un résultat certain du point de vue de la douleur mais n'interviendraient sur la raideur articulaire[83,84].

- **Corticothérapie**

En parlant de corticothérapie, nous faisons ici référence en priorité à l'injection locale de corticoïdes dans un but antalgique. La douleur étant un point central de la pathologie, l'objectif est de lever la barrière que constitue la douleur à la mobilisation spontanée du membre. De ce fait, les résultats des études évaluant cette méthode, amènent à la proposer plutôt aux stades I et II de la maladie [13,82].

Une injection de 40mg de Triamcinolone est le plus souvent utilisée. Certains rapports d'études recommanderaient de ne pas dépasser 03 injections sur la durée de six semaines de traitement [13]. L'amélioration est alors significative dès 06 semaines [85]. Des doses plus faibles (20mg) peuvent être envisagées mais le délai de récupération optimale est alors repoussé à 12 semaines [85].

Du point de vue de son efficacité, elle semble donc donner de meilleurs résultats mais surtout des résultats plus rapides (environ deux semaines pour une amélioration significative de la douleur et de la raideur). Lorsque la corticothérapie est comparée aux méthodes physiques, celle-ci donne de meilleurs résultats les six premières semaines [18,86,87]. Mais une fois ce suivi étiré à douze semaines et plus, on ne notait plus de différence significative.

Des études ont été également entreprises pour étudier le traitement avec la corticothérapie par voie orale. Une méta-analyse réalisée en 2010 [13] conclue que les résultats sont similaires à ceux de la corticothérapie injectée. La crainte des effets secondaires rend tout de même cette option moins répandue.

- **Rééducation fonctionnelle**

La rééducation fonctionnelle est à visée antalgique et de réduction de la raideur articulaire.

S'agissant de la douleur, le massage décontracturant, le glaçage sont des méthodes privilégiées [88]. L'efficacité du froid en particulier, en matière d'indolence, a été prouvé [89].

Concernant la raideur articulaire, le thérapeute concentre ses efforts sur une (re)distension de la capsule articulaire via des manœuvres de mobilisation passive, parfois éprouvantes aux stades les plus précoces mais aussi les plus douloureux de la pathologie. Une étude de Vermeulen suggère de préférer une mobilisation douce dans les limites de la douleur à une mobilisation au maximum des amplitudes passives possibles [90]. Cependant, une méta-analyse plus récente tend à suggérer l'inverse [91].

Une récupération progressive de la mobilité active est également visée par un renforcement musculaire, particulièrement des muscles de la coiffe des rotateurs. En effet, comme nous l'avions vu plus haut, en raison de la contiguïté de ces insertions musculaires avec la capsule articulaire, leur action répétée permet de pratiquer, en complément à la mobilisation par le thérapeute, un étirement des fibres membraneuses de la capsule à travers le mouvement. De plus, les mouvements réalisés par ces exercices de renforcement, complètent la mobilisation passive.

A la CU-MPR, les séances de rééducation sont pratiquées de façon bi-hebdomadaire. La thermothérapie, le massage, la mobilisation active et le renforcement musculaire sont les méthodes privilégiées en matière de rééducation de la capsulite rétractile. Il faut retenir que la règle de base de toutes ces manœuvres reste le respect de la douleur du patient.

La rééducation reste le sujet de plusieurs controverses. En effet, certains auteurs considèrent que le bénéfice par rapport à l'abstention thérapeutique est non significatif [19].

Deux études, menée par Carette et al [18] d'une part, Ryans et coll [87] d'autre part comparent rééducation et rééducation + corticothérapie. Il en ressortirait que, même si l'efficacité de la rééducation n'est pas remise en cause, elle est améliorée avec l'adjonction de la corticothérapie. Cependant, cette différence n'est significative que dans les six premières semaines de traitement. Or, il est désormais admis que de plus courtes durées de douleur sont associées à de meilleures chances de récupération complète.

De façon plus générale, elle quasi systématiquement associée aux autres méthodes de traitement.

1.4.2.2. Moyens non-conservateurs

Ce sont des options thérapeutiques non systématiquement proposées en première intention. Elles sont souvent réservées aux cas dits réfractaires c'est-à-dire ne répondant pas au traitement non conservateur après six mois. Ces méthodes, sur le long terme, ne seraient pas supérieures aux méthodes non-opératoires[32,92,93].

Ainsi, leur intérêt résiderait surtout dans leur indication.

- **Manipulation sous anesthésie**

C'est un moyen non-conservateur réservé aux situations où aucune amélioration n'est obtenue au bout de six mois de traitement [13,94]. Sous anesthésie générale, le

chirurgien procède à un étirement forcé de la capsule articulaire. Des discussions sont en cours sur la limite à respecter quant au maximum d'étirement à réaliser.

Il s'agit d'une méthode à risque de nombreuses complications notamment traumatiques [13]. Quelques cas de fractures de l'humérus, de ruptures tendineuses ou musculaires ont été rapportés. Cependant, elle permet de bons résultats en peu de temps, quel que soit le stade de la pathologie[95].

Etant donné le caractère péjoratif du diabète dans l'évolution de la capsulite rétractile, Jenkins et al le proposent comme recours prioritaire dans ce cas [41].

- **Hydrodistension**

C'est une solution récente en matière de gestion des épaules gelées. Il s'agit d'une distension mécanique de la capsule articulaire par l'injection d'une solution physiologique, parfois associée à des corticoïdes [5]. Une quantité moyenne de 30mL est recommandée. Une tendance récente tend à privilégier à une solution saline classique, une solution hypertonique [96]. L'utilisation de cette dernière conduirait à de meilleurs résultats.

Elle semble présenter de bons résultats. De même elle présente le double avantage d'éviter les complications d'une manipulation sous anesthésie parfois agressive et de pouvoir être un acte diagnostique et thérapeutique. Elle est donc parfois confondue à la distension articulaire sous arthrographie qui utilise le même principe.

2. CADRE ET METHODE D'ETUDE

2.1. Cadre de l'étude

Notre étude s'est déroulée à la Clinique Universitaire de Médecine Physique et Réadaptation (CU-MPR) du Centre National Hospitalier Universitaire Hubert KOUTOUKOU MAGA (CNHU-HKM) de Cotonou (Bénin)

2.1.1. Bénin

Le Bénin est un État d'Afrique de l'Ouest, qui couvre une superficie de 114 764 km2 et s'étend sur 700 km, du fleuve Niger au nord à la côte atlantique au sud. Le Bénin comptait 10 741 458 habitants en 2016.

La capitale officielle est Porto- Novo et celle économique est Cotonou. Le pays est subdivisé en douze départements, qui devraient être chacun dotés à l'horizon 2030, d'un Centre Hospitalier Départemental. Ces CHD seront ainsi, les structures référentes à l'échelle départementale, des 34 zones sanitaires que comprend le système sanitaire béninois dans son organisation actuelle.

Le système sanitaire béninois est un système pyramidal. Il prend en charge une population béninoise de 11.800.000 habitants (2019). Cette dernière est majoritairement jeune et à prédominance féminine. Le taux d'urbanisation était de 3.89% entre 2015 et 2020.

Sur le plan économique, le Bénin appartient à la catégorie des pays à revenu intermédiaire avec PIB/habitant de 1250 USD. Ce PIB est alimenté à 42,6% par les secteurs primaire et secondaire. Ces secteurs reposent majoritairement sur l'agriculture, l'industrie agro-alimentaire, le BTP.

2.1.2. Cotonou

Capitale économique de la République du Bénin, Cotonou est situé sur le cordon littoral entre le Lac Nokoué et l'Océan Atlantique.

Cotonou est une métropole regroupant toutes les catégories de travailleurs. Les artisans représenteraient 55% de la population active et constitueraient 52% des structures économiques. Avec la concentration dans la commune des administrations centrales, les travailleurs administratifs représentent un pourcentage non moins importants.

La commune comprend cinq des 34 zones sanitaires du pays. Le Centre National Hospitalier Universitaire Hubert Koutoukou Maga (CNHU-HKM), faisant partie de la zone sanitaire Cotonou VI, est considéré comme la structure sanitaire la plus haut placée dans la pyramide sanitaire.

2.1.3. Centre National Hospitalier Universitaire Hubert KOUTOUKOU MAGA (CNHU-HKM) de Cotonou

Le Centre National Hospitalier Universitaire Hubert KOUTOUKOU MAGA (CNHU-HKM) de Cotonou est le centre hospitalier de référence du BÉNIN qui a été créé en 1962 sous le nom de « hôpital 350 lits ». De 1976 à 2001, il a porté le nom de Centre National Hospitalier et Universitaire (CNHU), avant d'être rebaptisé Centre National Hospitalier Universitaire Hubert KOUTOUKOU MAGA (CNHU-HKM).

Le CNHU-HKM est un centre de soins, d'enseignement, de recherche et de formation pour les agents de santé de tous les niveaux. Le service concerné par notre étude était celui de médecine physique et de réadaptation du CNHU-HKM.

2.1.4. Clinique Universitaire de Médecine Physique et de Réadaptation (CU-MPR)

Créée en 1962, en même temps que le CNHU-HKM, la CU-MPR était jadis appelée Centre de rééducation fonctionnelle. Ce centre était sous la direction du Chef du Service de Radiologie avec lequel il partageait les locaux. En 1982, il devient service de rééducation et de réadaptation Fonctionnelle et transféré à son lieu actuel.

Le service de rééducation et de réadaptation fonctionnelle est situé entre la Clinique Universitaire de Traumatologie, Orthopédie et Chirurgie Réparatrice (CUTO-CR) au nord, les services d'ORL et de Stomatologie au sud, le Laboratoire de Biochimie à l'est et les Urgences à l'ouest. En 1991, dans le cadre de la coopération entre l'université catholique de Louvain et la Faculté des Sciences de la Santé (FSS) de Cotonou d'une part, et entre la clinique universitaire Saint Luc de Bruxelles, l'ONG Belge CIFCD et le CNHU- HKM de Cotonou d'autre part, le service a bénéficié de plusieurs réhabilitations. Les activités dans le service permettent de lui décrire six secteurs:

- L'hospitalisation
- Les soins de kinésithérapie en ambulatoire
- Le secteur de rééducation orthophonique situé entre l'hospitalisation et la salle de kinésithérapie du rez-de-chaussée
- La consultation médicale
- L'appareillage orthopédique

- Le secteur des explorations fonctionnelles où sont réalisés l'électromyographie (EMG), l'exploration fonctionnelle respiratoire (EFR) et les examens urodynamiques.

L'extension en hauteur récente du service a permis d'élargir le secteur de kinésithérapie à deux grandes salles au lieu d'une, de mettre en service deux salles de cours et des espaces de rééducation réservés à la réadaptation périnéale. S'y trouvent également des salles de rééducation spécialisées (pour la main, le réentrainement à l'effort, la rééducation pédiatrique) et les archives du service.

Ce service accueille des patients de tous âges et présentant entre autres des affections de l'appareil locomoteur et du système nerveux, nécessitant une rééducation fonctionnelle et une réadaptation. Les patients sont pris en charge à titre externe ou en hospitalisation (soit au sein de la CU-MPR ou dans d'autres services du CNHU-HKM).

Ces activités sont assurées par un personnel constitué de :

- 4 médecins spécialistes en MPR
- Des kinésithérapeutes, orthophonistes ;
- 5 infirmiers, 9 agents de services hospitaliers
- 1 cordonnier, 2 secrétaires

Le service reçoit différentes catégories de stagiaires :

- Les docteurs en Spécialité de MPR, de Chirurgie Pédiatrique et de Neurologie

- Les étudiants en 5ème année de médecine et en 3ième année de kinésithérapie.

2.2. Méthodes d'étude

2.2.1. Type et période d'étude

Il s'agissait d'une étude rétrospective, descriptive et analytique avec une collecte de données rétrospective, allant de 2008 à 2020 dans la Clinique Universitaire de médecine physique et réadaptation (CU-MPR) du CNHU-HKM.

2.2.2. Population d'étude

La population d'étude était constituée des patients ayant consulté dans le service et chez qui le diagnostic de capsulite rétractile a été posé. Pris ensuite en charge ou non, dans le service dans la période déterminée, leurs dossiers étaient utilisés pour collecter les données.

2.2.3. Echantillonnage

Nous avons procédé à un recensement exhaustif de tous les dossiers de patients reçus pour capsulite rétractile et ayant bénéficié ou non de séances de rééducation à la CU-MPR du CNHU-HKM durant la période d'étude.

Cependant, notre étude analytique des résultats de la rééducation a porté uniquement sur la population de patients ayant effectué des soins de rééducation jusqu'à leur terme.

- **Critères d'inclusion**

Ont été inclus dans notre étude tous les dossiers des patients :

- Chez qui le diagnostic de capsulite rétractile a été posé

- Disposant d'au moins un bilan de début ;
- Dont la trace a été retrouvée dans les archives de la CU-MPR.

Au vu de ces critères, nous avons comptabilisé 70 dossiers pour un total de 76 cas de capsulite rétractile.

2.2.4. Variables

Nous avons distingué deux types de variables : les variables dépendantes et indépendantes

2.2.4.1. Variable dépendante : Résultat global

Cette note est la sommation de deux notes préalablement attribuées, pour la cotation de la douleur, d'une part, et pour la cotation de la mobilité, d'autre part, que nous décrirons plus bas. Elle varie entre 00 et 06 et nous permet de qualifier l'évolution globale de la fonctionnalité de l'épaule en tenant compte non seulement de la composante subjective qu'est la douleur mais aussi de la composante objective qu'est la mobilité articulaire. En effet, les amplitudes de mobilisation passives ont été démontrées avoir une forte valeur prédictive positive du volume capsulaire[97].

Nous pouvons classer ce « Résultat global » de la façon suivante :

- Nul : pour un score de 0
- Mauvais : pour les scores entre 1 et 2
- Médiocre : pour un score de 3
- Bon : pour les scores entre 4 et 5

- Très bon : si le score est égal à 6

- **Score d'évolution de la douleur**

Il s'agit d'une grille que nous avons établie afin de quantifier l'amélioration subjective de la douleur du patient. Ainsi avons-nous choisi d'accorder des notes en fonction de la comparaison effectuée entre les bilans de début et de fin de la douleur du patient.

Nous avons alors :

- 0 : Le statut quo ou l'aggravation de la douleur
- 1 : Amélioration faisant évoluer de la classe de départ à la classe la précédant immédiatement ;
- 2 : Amélioration faisant passer le patient à deux classes au-dessus de celle de départ ;
- 3 : Amélioration faisant passer le patient à trois classes au-dessus de celle initiale ou amélioration ayant ramené cette douleur à zéro.

- **Score d'évolution de la mobilité**

Ce score est une échelle que nous avons proposée pour évaluer le résultat de la réadaptation du point de vue de la limitation des amplitudes passives.

En effet, en fin de la première évaluation clinique du patient, le déficit total (en pourcentage) de l'amplitude articulaire est considéré comme étant l'objectif quantitatif de récupération en matière de mobilité articulaire. Ainsi, en fonction du pourcentage de récupération accompli en fin de séances, par rapport à cet objectif, nous avons attribué des notes aux patients ayant mené à leur terme, leurs séances.

Par conséquent nous notons à :

- 0 : les patients ayant atteint entre 00 et 25% de l'objectif ou ceux dont le déficit se serait aggravé
- 1 : les patients ayant atteint entre 25,01 et 50% de l'objectif
- 2 : les patients ayant atteint entre 50.01 et 75% de l'objectif
- 3 : les patients ayant accompli plus de 75% de la récupération de déficit espérée.

2.2.4.2. Variables indépendantes

- **Sociodémographiques**

- Age

L'âge a été subdivisé en trois classes soit, moins de 40ans, entre 40 et 59ans, 60 ans et plus.

- Sexe : Féminin ou masculin
- Latéralité

La latéralité, si renseignée dans le dossier médical, était incluse dans les réponses à notre questionnaire.

- Profession
- Antécédents médicaux

Les antécédents médicaux précisés dans le dossier étaient notés lors de notre collecte. En dehors des comorbidités, nous avons enregistré également les antécédents de traumatisme précédant de près le début des symptômes et tout autre antécédent jugé significatif.

- Traitement antérieur ou non

Tous les traitements entrepris par le patient avant sa consultation en Médecine Physique et Réadaptation, qu'ils aient été ou non recommandés par prescription médicale, ont été inclus dans notre étude.

- Existence et/ou qualité d'une gêne fonctionnelle

Nous avons ici enregistré les activités de la vie journalière déclarées limitées par le patient.

- Déficit articulaire de début

Il s'agit de l'estimation en pourcentage du déficit de mobilité articulaire à la première évaluation. Ce pourcentage est calculé sur la base d'une considération normale des amplitudes articulaires passives comme étant celles énumérées dans le chapitre Anatomie fonctionnelle.

Il s'agit de la différence entre la somme des amplitudes passives normales et la somme des amplitudes passives de chaque mouvement du patient, estimée en pourcentage.

- Cotation de la douleur en début de traitement

Cette douleur a été classée en cinq catégories en fonction de la cotation de la douleur mentionnée dans le dossier.

Nous avons donc les classes successives suivantes :

- Classe 1 : Douleur faible ou cotée entre 1 et 3
- Classe 2 : Douleur modérée ou cotée entre 4 et 5
- Classe 3 : Douleur forte ou cotée entre 6 et 7
- Classe 4 : Douleur très forte ou cotée entre 8 et 10

2.2.5. Collecte de données

2.2.5.1. Sources des données

Les noms et les numéros de dossiers ont été recueillis dans les registres de consultation du service. Les données ont été recueillies à partir des dossiers médicaux de consultation et de rééducation.

2.2.5.2. Outils de collecte

Nous avons utilisé une fiche de dépouillement préalablement pré-testée et conçue avec le logiciel Epi Info 7 version 7.2.2.

2.2.5.3. Déroulement de la collecte

Notre collecte s'est déroulée du 01 Septembre 2021 au 17 Septembre 2021. Dans un premier temps nous avons recensé les dossiers de tous les patients dont le diagnostic posé par le médecin vu en consultation était une capsulite rétractile. Dans un deuxième temps nous avons sélectionné tous les dossiers des patients correspondants à nos critères d'inclusion. Dans un troisième temps nous avons procédé nous-même, au dépouillement des dossiers et à l'encodage des données dans des masques de saisie.

2.2.6. Traitement des données

Les données collectées ont été traitées et analysées en utilisant les logiciels EPIINFO version 7.2.1.0 et Stata 15.1.

Lors de l'évaluation de la variable dépendante, nous avons dichotomisé chaque sous-variable afin d'optimiser les effectifs à comparer. Ainsi, les modalités « Statut quo ou aggravation » et « Amélioration légère » ont été associées contre « Amélioration

modérée » et « Amélioration importante ». Les deux dernières modalités étaient considérées comme une « Amélioration satisfaisante ».

Pour le Résultat global, nous avons associé d'une part « Résultat nul », « Résultat mauvais » et « Résultat médiocre » contre « Résultat bon » et « Résultat très bon », les deux dernières modalités correspondant à une « Amélioration satisfaisante ».

Les variables qualitatives ont été exprimées en fréquence et celles quantitatives en moyenne, médiane et écart type. Les tableaux et graphiques ont été construits dans EXCEL 2013. Les comparaisons des pourcentages de limitation articulaire avant et après traitement ont été réalisées en utilisant le test de Chi^2. L'identification des variables associées au résultat global a été réalisé en utilisant le test exact de Fischer (variables qualitatives) et le test de Wilcoxon-Mann-Whitney (variables quantitatives). Le niveau de significativité statistique a été fixé à 5%.

2.2.7. Considération éthique

La collecte des données a été faite dans le strict respect du secret médical et de la vie privée des patients. Ainsi, nous avons nous même, collecté les données.

Les fiches ont été remplies en utilisant un code d'anonymat.

L'autorisation des autorités du service a été obtenue.

2.3. Difficultés rencontrées

La taille faible de notre population se justifie d'une part, par la faible prévalence de la pathologie. D'autre part, nous avons dû renoncer inclure dans notre étude les observations médicales de 10% environ des patients car les dossiers n'avaient pas été retrouvés dans les archives.

2.4. Limites

Notre appréciation étant rétrospective, nous n'avons pas pu évaluer les scores habituels de fonctionnalité de l'épaule. Cette diversité d'outils d'évaluation du traitement de la capsulite rétractile est d'ailleurs un argument fréquemment avancé dans les méta-analyses pour justifier la difficulté de comparaison des travaux.

Notre outil d'évaluation de la douleur incluait une comparaison qualitative contrairement à la méthode habituellement utilisée d'une comparaison quantitative.

Pour ce qui est de la mobilité articulaire, nous avons inclus l'amplitude de tous les mouvements de l'épaule bien que l'extension et l'adduction soient habituellement moins touchés. Leur inclusion pourrait avoir tendance à majorer l'amplitude totale, sous-estimant ainsi le déficit qui est maximal sur trois mouvements prioritaires.

3. RESULTATS

3.1. Caractéristiques socio-démographiques

3.1.1. Prévalence

Au terme du recensement des cas dans le registre, nous avons identifié 70 patients pour 76 cas de capsulite rétractile. Sur 20388 consultations au cours de la période d'étude, ce chiffre correspond à une prévalence hospitalière de 0,34%. De même, la capsulite rétractile représente 15,41% des douleurs non traumatiques de l'épaule.

Seuls les dossiers de 62 patients ont été retrouvés correspondant à 70 cas de capsulite rétractile, ceux dont nous présenterons les résultats.

3.1.2. Sexe

A l'issue de notre étude, nous avons pu mettre en évidence un sex-ratio hommes-femmes de 1,24.

Tableau II : Repartition selon le sexe des cas de capsulite rétractile à la CU-MPR entre 2008 et 2020, Cotonou 2021

	Effectif	Pourcentage
Masculin	34	54,83
Féminin	28	45,17
Total	62	100,00

3.1.3. Age

La moyenne d'âge des patients était de 54,67 ans (±13,65 ans). L'âge minimum enregistré était de 14 ans tandis que l'âge maximum était de 83 ans.

Tableau III: Repartition selon l'âge des patients atteints de capsulite rétractile à la CU-MPR entre 2008 et 2020, Cotonou 2021

	Effectif	Pourcentage
Moins de 40	5	8,06
40 à 59	34	54,84
60 et plus	23	37,1
Total	62	100,00

3.1.4. Profession

Tableau IV: Répartition selon la profession des cas de capsulite rétractile à la CU-MPR entre 2008 et 2020, Cotonou 2021

	Effectif	**Pourcentage**
Agents administratifs	11	17,74
Retraités	8	12,90
Enseignants	8	12,90
Commerçants	7	11,29
Ménagères	5	8,06
Artisans/ouvriers	5	8,06
Chauffeur	4	6,45
Chercheurs	4	6,45
Agent de santé	3	4,84
Elèves/étudiants	2	3,23
Autres	4	6,45
Non-précisé	1	1,61
Total	62	100,00

3.1.5. Latéralité

Elle n'a été précisée que chez deux patients (3,22%). Il ne s'agissait que de droitiers.

3.1.6. Antécédents

Des antécédents médicaux ont été enregistrés chez 49 patients (77,78%). La figure ci-dessous illustre les antécédents médicaux identifiés chez les patients retenus.

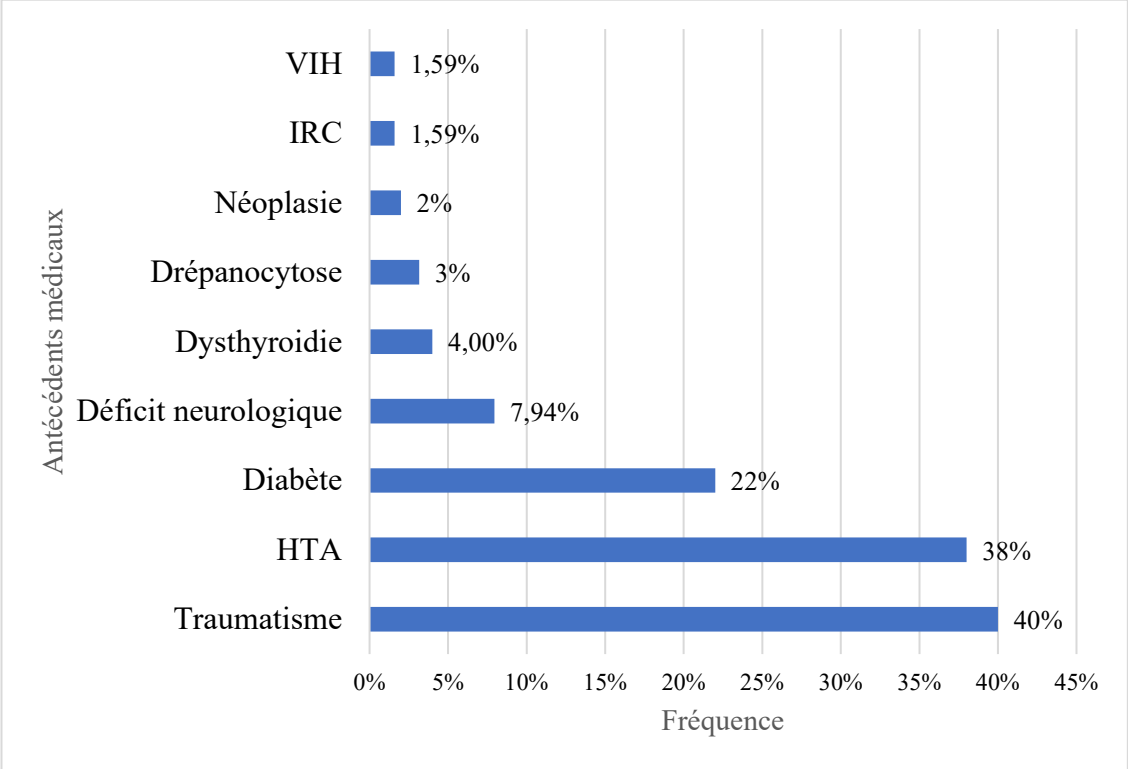


Figure 8: Antécédents médicaux des patients admis pour capsulite rétractile à la CU-MPR entre 2008 et 2020, Cotonou 2021

3.2. Caractéristiques cliniques

3.2.1. Délai d'évolution

Le délai d'évolution moyen était de douze semaines avec des extrêmes allant d'une semaine à 208 semaines.

3.2.2. Côté atteint

Tableau V: Répartition selon le côté atteint des cas de capsulite rétractile à la CU-MPR entre 2008 et 2020, Cotonou 2021

	Effectif	**Pourcentage**
Gauche	30	48,44
Droit	25	43,75
Les deux	5	7,81
Total	70	100,00

3.2.3. Caractéristiques de la douleur

Sur les 70 épaules étudiées, 69 (98,57%) étaient douloureuses. Nous présenterons succinctement les caractéristiques de cette douleur.

3.2.3.1. Intensité

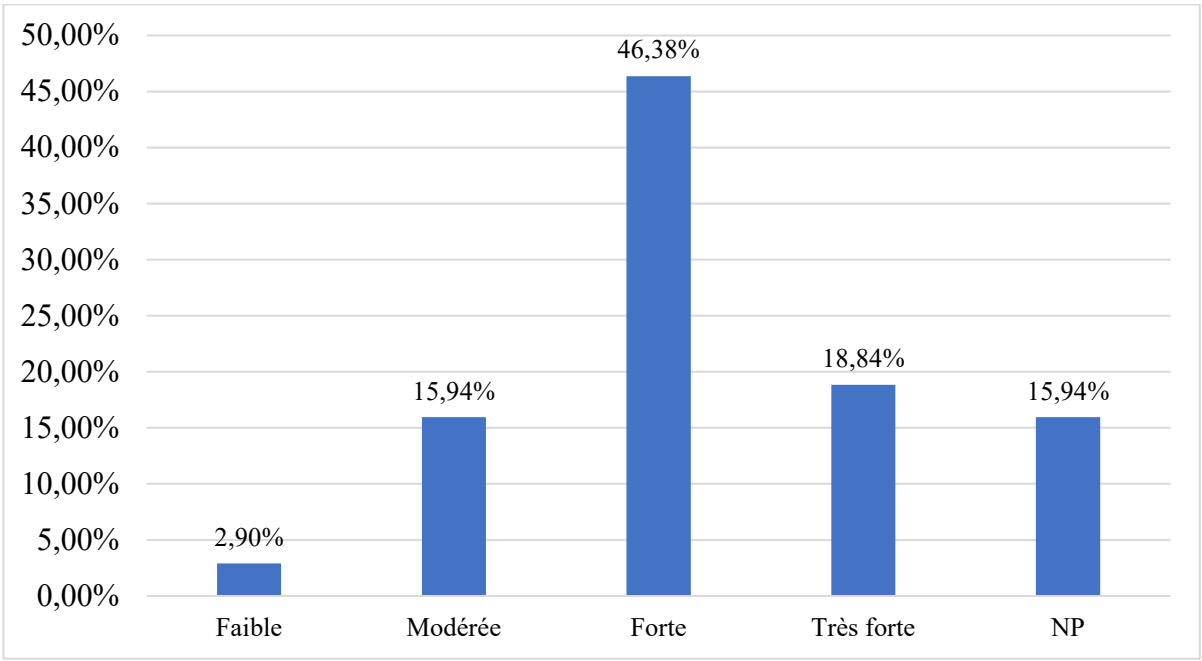


Figure 9: Intensité de la douleur dans les cas de capsulite rétractile enregistrés à la CU-MPR entre 2008 et 2020, Cotonou 2021

3.2.3.2. Mode de début

Tableau VI: Répartition selon le mode début de la douleur des cas de capsulite rétractile à la CU-MPR entre 2008 et 2020, Cotonou 2021

	Effectif	**Pourcentage**
Brutal	31	44,93
Progressif	38	55,07
Total	69	100,00

3.2.3.3. Facteurs calmants

Tableau VII: Identification des facteurs calmants de la douleur de la capsulite rétractile à la CU-MPR entre 2008 et 2020, Cotonou 2021

	Effectif	**Pourcentage**
Aucun facteur identifié	47	68,12
Médicaments per os	13	18,84
Immobilisation	8	11,59
Infiltration de corticoïdes	1	1,45
Total	69	100,00

3.2.3.4. Facteurs aggravants

Tableau VIII : Identification des facteurs aggravants de la douleur de la capsulite rétractile à la CU-MPR entre 2008 et 2020, Cotonou 2021

	Effectif	**Pourcentage**
Mobilisation	69	100,00
Autre	0	0,00
Total	69	100,00

3.2.4.Troubles musculosquelettiques

Tableau IX : Troubles musculo-squelettiques dans la capsulite rétractile à la CU-MPR entre 2008 et 2020, Cotonou 2021

	Effectif	**Pourcentage**
Déformation	20	28,57
Amyotrophie	20	28,57

3.2.5. Déficit de mobilité articulaire

Les amplitudes articulaires de l'épaule ont été renseignées dans 69 dossiers. Le tableau VIII renseigne sur la profondeur du déficit articulaire, globalement et par mouvement.

Tableau X: Déficit de mobilité articulaire de l'épaule en cas de capsulite rétractile à la CU-MPR entre 2008 et 2020, Cotonou 2021

	n	Moy±ET (en %)	Md (Q1 ; Q3) (en %)	Min (en %)	Max (en %)
Déficit global	69	39,96±16,58	39,33 (32,50 ; 49,17)	1,67	88,33
Abduction	67	48,24±17,90	50,00 (41,67 ; 55,56)	5,55	100,00
Adduction	14	54,29±23,77	50,00 (50,00 ; 60,00)	25,00	100,00
Rotation latérale	63	61,18±25,96	64,71 (47,06 ; 82,35)	5,88	100,00
Rotation médiale	47	58,65±28,55	55,56 (33,33 ; 77,78)	5,55	100,00
Flexion	67	37,35±14,50	36,11 (27,78 ; 50,00)	5,55	72,22
Extension	16	43,33±24,48	38,89 (33,33 ; 57,78)	11,11	100,00

3.2.6. Gêne fonctionnelle

Les activités de la vie journalière rendues difficiles par la capsulite rétractile ont été résumées dans la Figure 9.

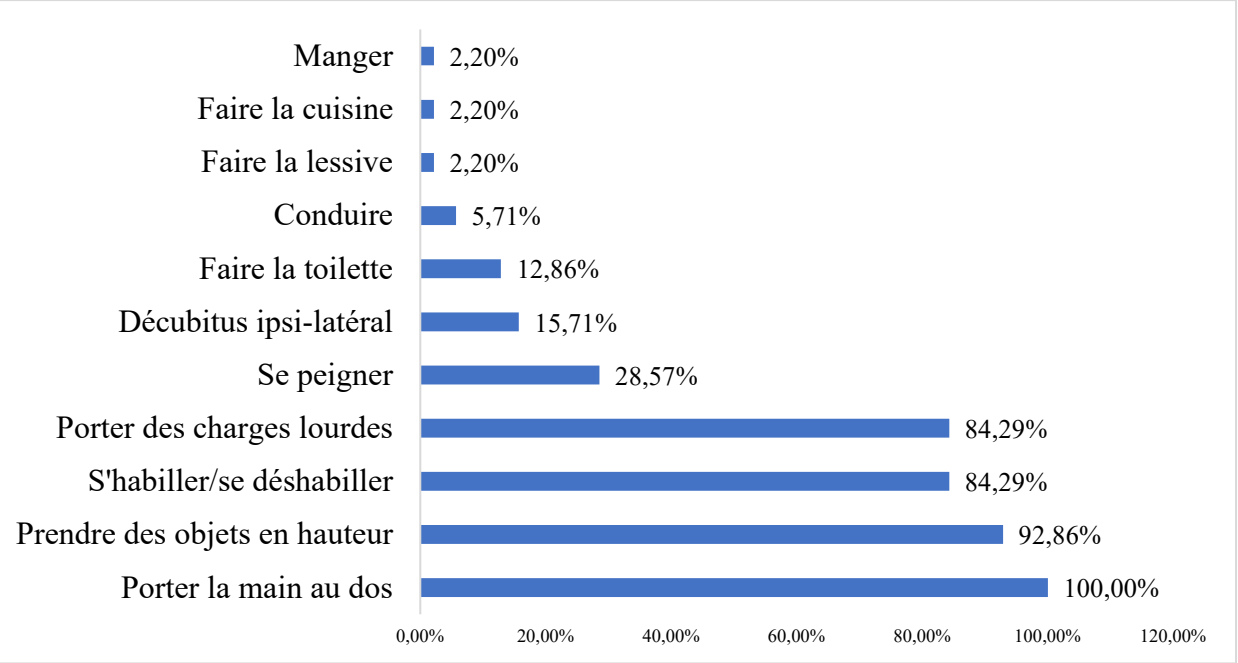


Figure 10 : Activités de la vie journalière limitées en cas de capsulite rétractile à la CU-MPR entre 2008 et 2020, Cotonou 2021

3.3. Caractéristiques thérapeutiques

3.3.1. Traitement avant admission en rééducation

Dans trente-trois (33) cas sur 51, un traitement avait été institué avant la première consultation en rééducation, qu'il fut en automédication ou non.

Nous avons établi dans la figure 4 le profil thérapeutique avant la rééducation.

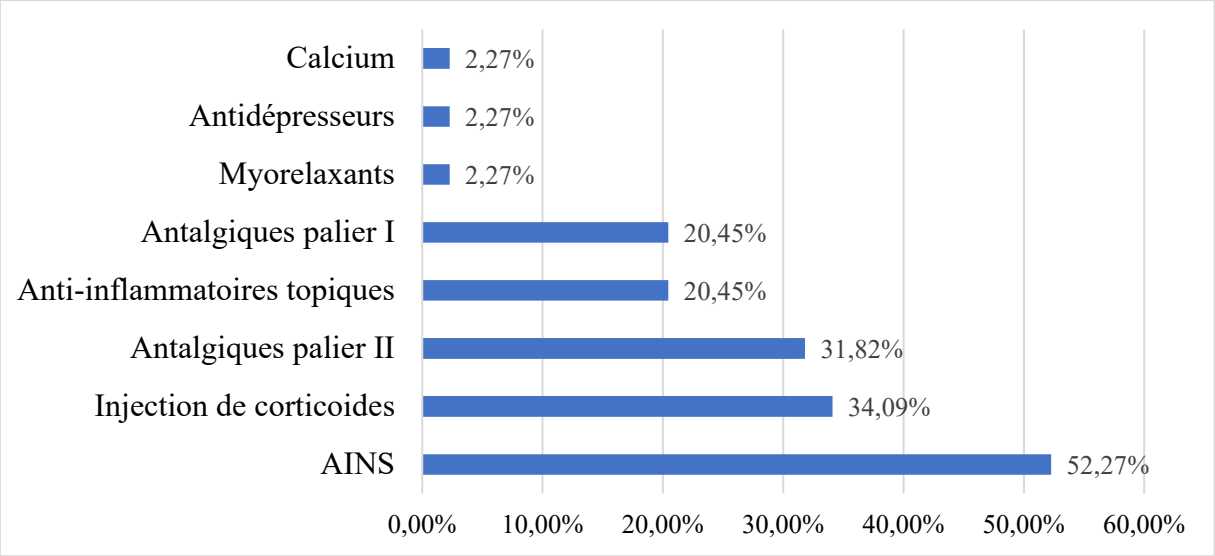


Figure 11: Moyens thérapeutiques utilisés avant admission en rééducation en cas de capsulite rétractile à la CU-MPR entre 2008 et 2020, Cotonou 2021

3.3.2. Nombre de séances

Le nombre moyen de séances était de 23,64 (+/-8,55) avec des minimum et maximum respectivement de 10 et 30 séances.

3.3.3. Traitement per os prescrit en rééducation

Un traitement par voie orale a été associé à la rééducation dans 21 cas (30,00%). Cinq types de traitement, que nous avons listés et analysés dans la figure 5, étaient prescrits.

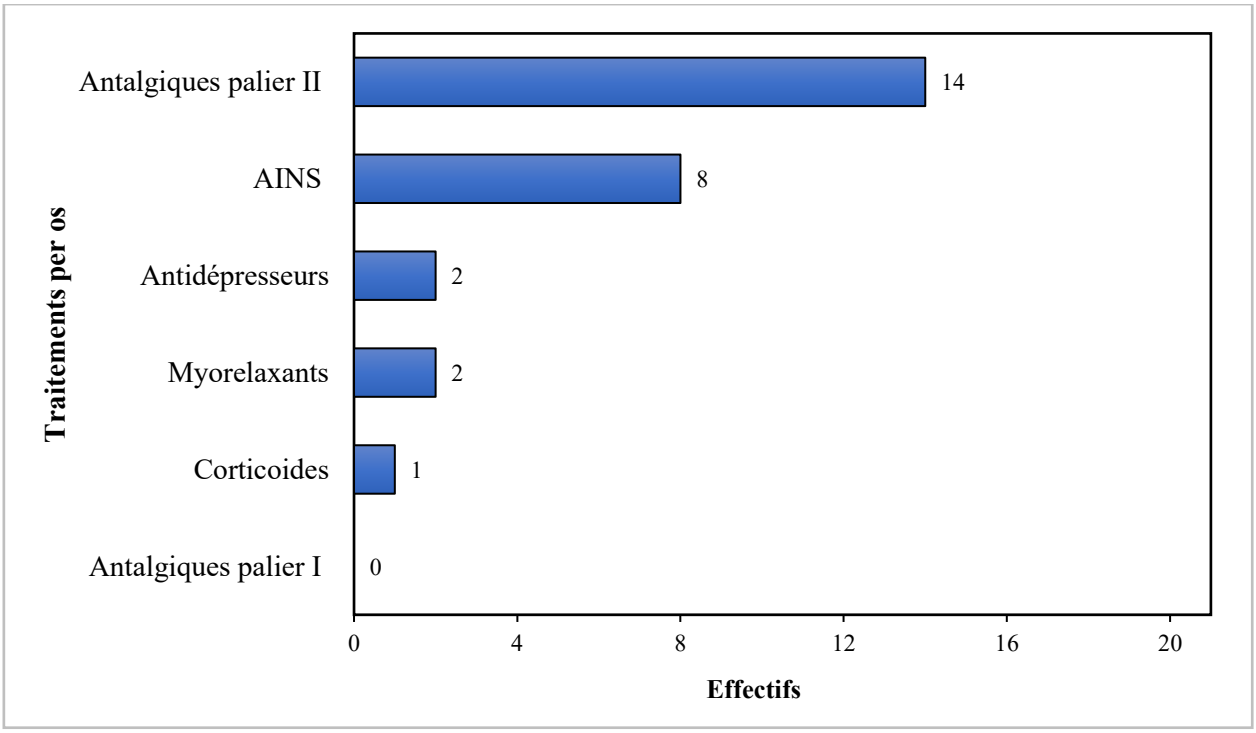


Figure 12: Traitement per os associé à la rééducation en cas de capsulite rétractile à la CU-MPR entre 2008 et 2020, Cotonou 2021

3.3. Caractéristiques évolutives

Ces caractéristiques ont été évaluées dans 35 cas, correspondant au pourcentage chez qui la rééducation a été effectuée jusqu'à terme.

3.3.1. Evolution de la douleur

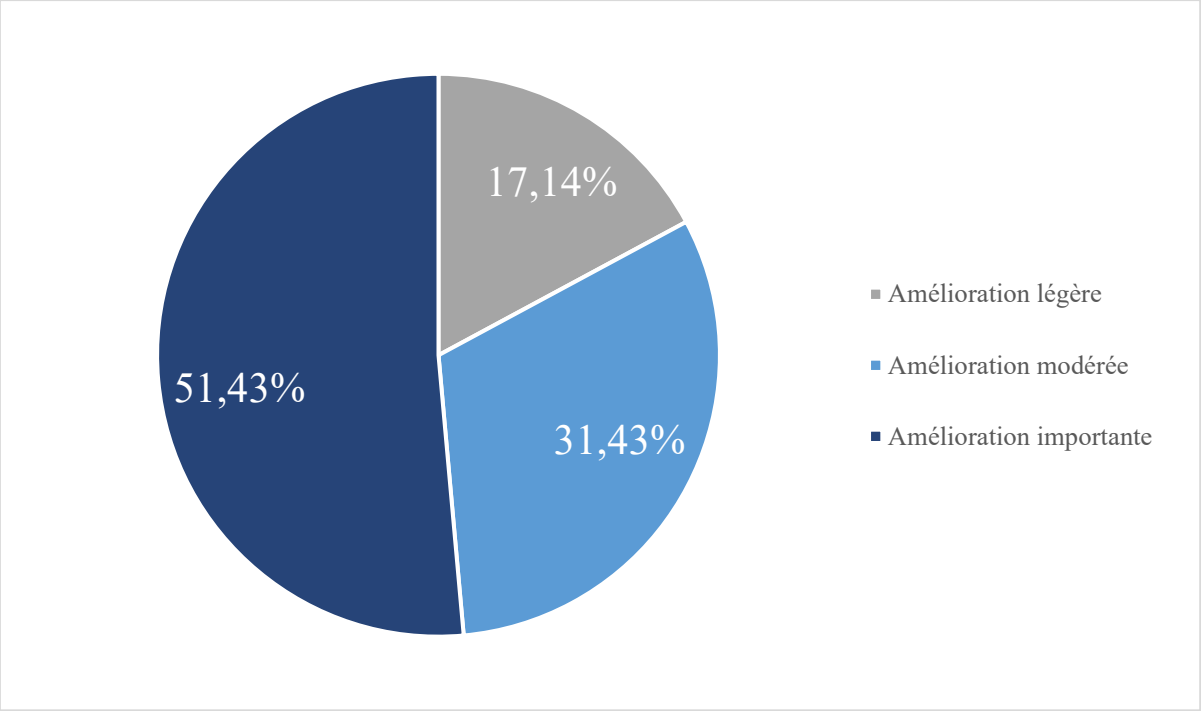


Figure 13 : Evolution de la douleur après rééducation pour capsulite rétractile à la CU-MPR entre 2008 et 2020, Cotonou 2021

3.3.2. Progression de la mobilité articulaire

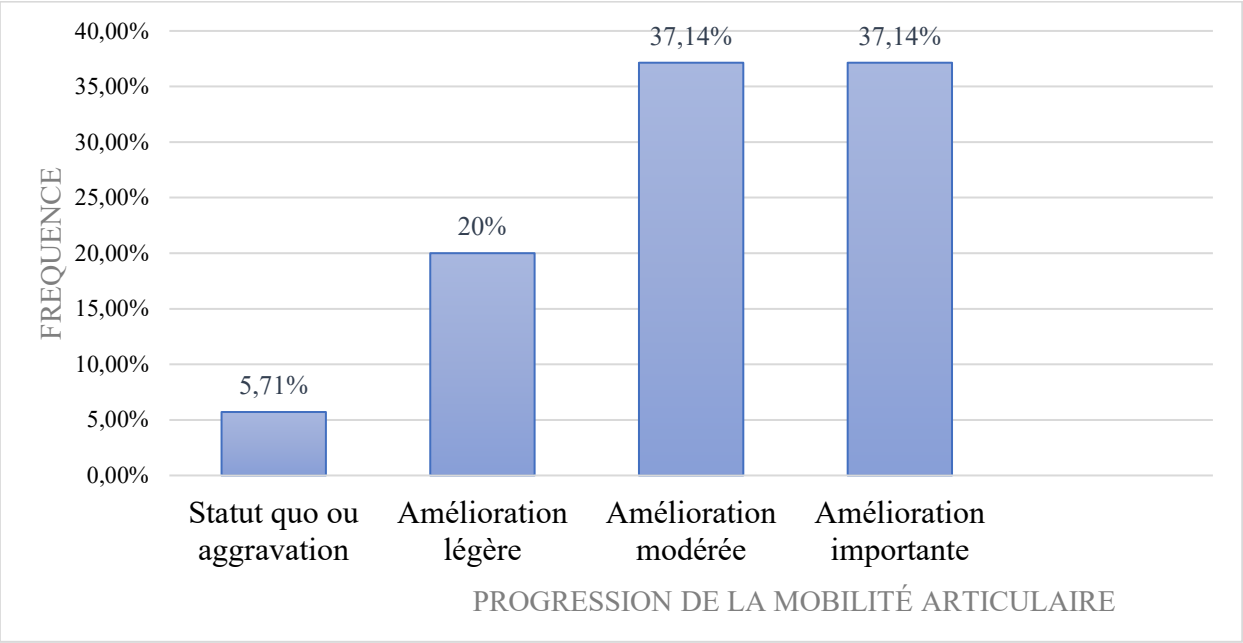


Figure 14 : Evolution de la mobilité articulaire après rééducation pour capsulite rétractile à la CU-MPR entre 2008 et 2020, Cotonou 2021

3.3.3. Résultat global en fin de rééducation

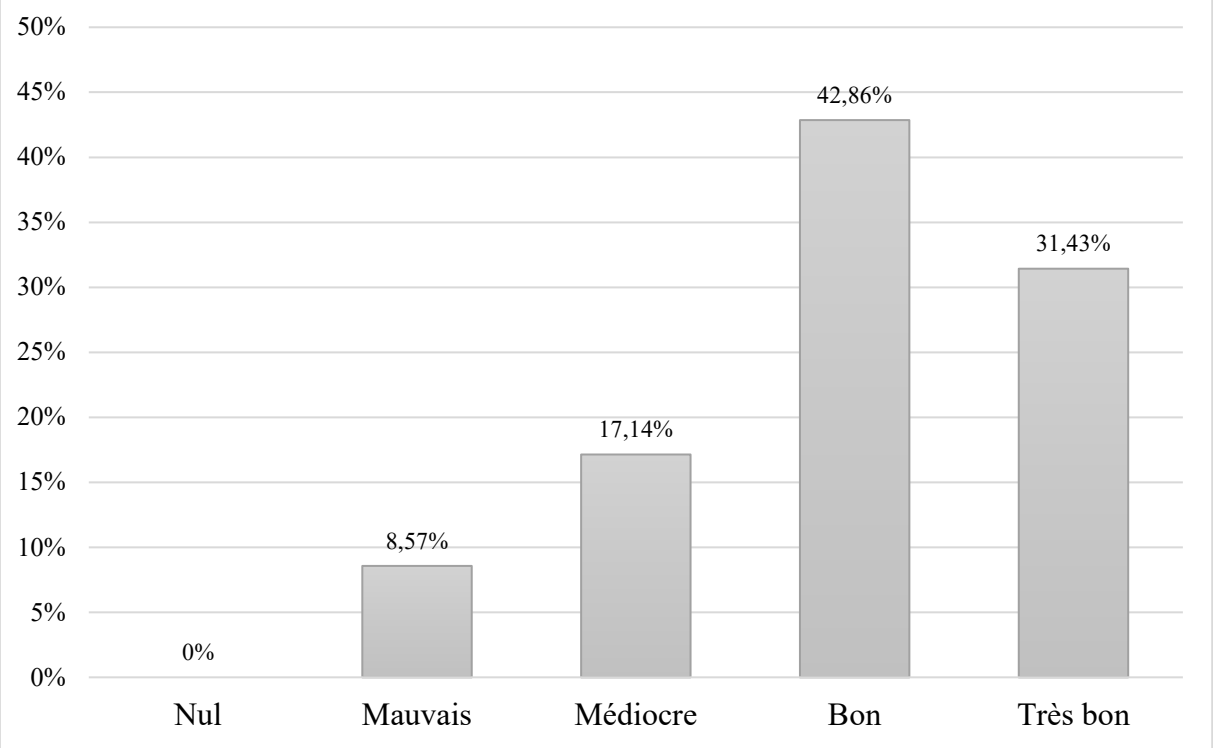


Figure 15 : Résultat global en fin de rééducation pour capsulite rétractile à la CU-MPR entre 2008 et 2020, Cotonou 2021

3.4. Facteurs associés au résultat global

3.4.1. Facteurs associés à la progression de la douleur

3.4.1.1.Age

Tableau XI : Association entre la progression de la douleur et l'âge des patients atteints de capsulite rétractile à la CU-MPR entre 2008 et 2020, Cotonou 2021

	Amélioration satisfaisante				p
	Oui		Non		
	N	%	N	%	
					0,079
Moins de 40	5	100,00	0	0,00	
40 à 49	1	20,00	4	80,00	
50 à 59	5	55,56	4	44,44	
60 et plus	7	43,75	9	56,25	

3.4.1.2. Sexe

Tableau XII: Association entre la progression de la douleur et l'âge des patients atteints de capsulite rétractile à la CU-MPR entre 2008 et 2020, Cotonou 2021

	Amélioration satisfaisante				p
	Oui		Non		
	N	%	N	%	
					1,000
Masculin	9	50,00	9	50,00	
Féminin	9	52,94	8	47,06	

3.4.1.3. Antécédents médicaux

Tableau XIII: Association entre la progression de la douleur et l'âge des patients atteints de capsulite rétractile à la CU-MPR entre 2008 et 2020, Cotonou 2021

	Amélioration satisfaisante				p
	Oui		Non		
	N	%	N	%	
Diabète					0,077
Oui	1	14,29	6	85,71	
Non	13	61,90	8	38,10	
HTA					1,000
Oui	6	46,15	7	53,85	
Non	8	53,33	7	46,67	
Dysthyroïdie					NA
Oui	0	0,00	0	0,00	
Non	14	50,00	14	50,00	
Déficits neurologiques					0,481
Oui	2	100,00	0	0,00	
Non	12	46,15	14	53,85	
Pathologie néoplasique					NA
Oui	0	0,00	0	0,00	
Non	14	50,00	14	50,00	
Drépanocytose					1,000
Oui	1	50,00	1	50,00	
Non	12	50,00	12	50,00	
Notion de traumatisme					0,420
Oui	6	66,67	3	33,33	
Non	8	42,11	11	57,89	

3.4.1.4. Intensité de la douleur au début

Tableau XIV: Association entre la progression de la douleur et la douleur de début des patients atteints de capsulite rétractile à la CU-MPR entre 2008 et 2020, Cotonou 2021

	Amélioration satisfaisante				p
	Oui		**Non**		
	N	**%**	**N**	**%**	
					0,071
Faible	2	100,00	0	0,00	
Modérée	3	50,00	3	50,00	
Forte	5	29,41	12	70,59	
Très forte	6	75,00	2	25,00	
NP	1	100,00	0	0,00	

3.4.1.5. Côté atteint

Tableau XV: Association entre la progression de la douleur et le côté atteint de capsulite rétractile à la CU-MPR entre 2008 et 2020, Cotonou 2021

	Amélioration satisfaisante				p
	Oui		**Non**		
	N	**%**	**N**	**%**	
					0,043
Gauche	11	68,75	5	31,25	
Droit	7	46,67	8	53,33	
Les deux	0	0,00	4	100,00	

3.4.1.6. Caractéristiques thérapeutiques

- **Traitement antérieur**

Tableau XVI: Association entre la progression de la douleur et le traitement antérieur des patients atteints de capsulite rétractile à la CU-MPR entre 2008 et 2020, Cotonou 2021

	Amélioration satisfaisante				p
	Oui		Non		
	N	%	N	%	
Antalgiques palier I					0,590
Oui	1	25,00	3	75,00	
Non	10	52,63	9	47,37	
Antalgiques palier II					1,000
Oui	4	44,44	5	55,56	
Non	7	50,00	7	50,00	
AINS					0,680
Oui	4	40,00	6	60,00	
Non	7	53,85	6	46,15	
Application locale d'analgésiques					0,590
Oui	1	25,00	3	75,00	
Non	10	52,63	9	47,37	
Antidépresseurs					NA
Oui	0	0,00	0	0,00	
Non	11	47,83	12	52,17	
Corticoïdes					0,214
Oui	6	66,67	3	33,33	
Non	5	35,71	9	64,29	

- **Nombre de séances et délai de rééducation**

Tableau XVII: Association entre la progression de la douleur et le nombre de séances prescrit/ délai de rééducation aux patients atteints de capsulite rétractile à la CU-MPR entre 2008 et 2020, Cotonou 2021

	Amélioration satisfaisante				p
	Oui		Non		
	N	%	N	%	
Nombre de séances prescrites	20 (20 ; 20)		20 (20 ; 30)		0,410
Délai entre 1ers signes et début de la rééducation	11 (5 ; 17)		13 (10 ; 17)		0,448

- **Traitement per os**

Tableau XVIII: Association entre la progression de la douleur et le traitement per os prescrit aux patients atteints de capsulite rétractile à la CU-MPR entre 2008 et 2020, Cotonou 2021

	Amélioration satisfaisante				P
	Oui		Non		
	N	%	N	%	
					0,146
Oui	3	30,00	7	70,00	
Non	15	60,00	10	40,00	

3.4.2. Facteurs associés à l'évolution de la mobilité articulaire

3.4.2.1. Age et sexe

Tableau XIX: Association entre la progression de la mobilité articulaire et l'âge/sexe des patients atteints de capsulite rétractile à la CU-MPR entre 2008 et 2020, Cotonou 2021

	Amélioration satisfaisante				p
	Oui		Non		
	N	%	N	%	
Age en années					0,917
Moins de 40	2	40,00	3	60,00	
40 à 49	1	20,00	4	80,00	
50 à 59	4	44,44	5	55,56	
60 et plus	6	37,50	10	62,50	
Sexe					0,733
Masculin	6	33,33	12	66,67	
Féminin	7	41,18	10	58,82	

3.4.2.2. Côté atteint

Tableau XX: Association entre la progression de la mobilité articulaire et le côté atteint de capsulite rétractile à la CU-MPR entre 2008 et 2020, Cotonou 2021

	Amélioration satisfaisante				p
	Oui		Non		
	N	%	N	%	
					0,070
Gauche	9	56,25	7	43,75	
Droit	4	26,67	11	73,33	
Les deux	0	0,00	4	100,00	

3.4.2.3. Antécédents médicaux

Tableau XXI: Association entre la progression de la mobilité articulaire et les antécédents médicaux des patients atteints de capsulite rétractile à la CU-MPR entre 2008 et 2020, Cotonou 2021

	Amélioration satisfaisante				p
	Oui		Non		
	N	%	N	%	
Diabète					0,062
Oui	0	0,00	7	100,00	
Non	9	42,86	12	57,14	
HTA					0,435
Oui	3	23,08	10	76,92	
Non	6	40,00	9	60,00	
Déficits neurologiques					1,000
Oui	1	50,00	1	50,00	
Non	8	30,77	18	69,23	
Pathologie néoplasique					NA
Oui	0	0,00	0	0,00	
Non	9	32,14	19	67,86	
Drépanocytose					0,574
Oui	1	50,00	1	50,00	
Non	7	29,17	17	70,83	
Notion de traumatisme					0,013
Oui	6	66,67	3	33,33	
Non	3	15,79	16	84,21	

3.4.2.4. Intensité de la douleur au début

Tableau XXII: Association entre la progression de la mobilité articulaire et la douleur dans la capsulite rétractile à la CU-MPR entre 2008 et 2020, Cotonou 2021

	Amélioration satisfaisante				p
	Oui		**Non**		
	N	**%**	**N**	**%**	
					0,268
Faible	2	100,00	0	0,00	
Modérée	2	33,33	4	66,67	
Forte	5	29,41	12	70,59	
Très forte	3	37,50	5	62,50	
NP	1	100,00	0	0,00	

3.4.2.5. Limitation articulaire au début

Tableau XXIII : Association entre la progression de la mobilité articulaire et le déficit articulaire/ délai de rééducation au début dans la capsulite rétractile à la CU-MPR entre 2008 et 2020, Cotonou 2021

	Amélioration satisfaisante				p
	Oui		**Non**		
	N	**%**	**N**	**%**	
Limitation de l'épaule	39,17 (34,17 ; 45,83)		44,58 (25,83 ; 52,50)		0,657
Délai entre 1ers signes et début de la rééducation	16 (10 ; 23)		11 (5 ; 13)		0,067

3.4.3. Facteurs associés au résultat global

3.4.3.1. Age et sexe

	Amélioration satisfaisante				
	Oui		Non		
	N	%	N	%	
Age en années					0,104
Moins de 40	5	100,00	0	0,00%	
40 à 49	2	40,00	3	60,00%	
50 à 59	8	88,89	1	11,11%	
60 et plus	11	68,75	5	31,25%	
Sexe					0,264
Masculin	15	83,33	3	16,67	
Féminin	11	64,71	6	35,29	

Tableau XXIV: Association entre l'âge/sexe et le résultat global de la rééducation de la capsulite rétractile à la CU-MPR de 2008 à 2020, Cotonou 2021

3.4.3.2. Antécédents médicaux

Tableau XXV: Association entre les antécédents médicaux et le résultat global de la rééducation de la capsulite rétractile à la CU-MPR de 2008 à 2020, Cotonou 2021

	Amélioration satisfaisante				
	Oui		Non		
	N	%	N	%	
Diabète					0,318
Oui	4	57,14	3	42,86	
Non	17	80,95	4	19,05	
HTA					0,396
Oui	11	84,62	2	15,38	
Non	10	66,67	5	33,33	
Dysthyroïdie					NA
Oui	0	0,00	0	0,00	
Non	21	75,00	7	25,00	
Déficits neurologiques					1,000
Oui	2	100,00	0	0,00	
Non	19	73,08	7	26,92	
Drépanocytose					0,253
Oui	1	50,00	1	50,00	
Non	19	79,17	5	20,83	
Notion de traumatisme					0,062
Oui	9	100,00	0	0,00	
Non	12	63,16	7	36,84	

3.4.3.3. Traitement antérieur

Tableau XXVI: Association entre le traitement antérieur et le résultat global de la rééducation de la capsulite rétractile à la CU-MPR de 2008 à 2020, Cotonou 2021

	Amélioration satisfaisante				
	Oui		Non		
	N	%	N	%	
Antalgiques palier I					0,270
Oui	2	50,00	2	50,00	
Non	15	78,95	4	21,05	
Antalgiques palier II					1,000
Oui	7	77,78	2	22,22	
Non	10	71,43	4	28,57	
AINS					0,660
Oui	8	80,00	2	20,00	
Non	9	69,23	4	30,77	
Application locale d'analgésiques					0,270
Oui	2	0,50	2	0,50	
Non	15	0,79	4	0,21	
Antidépresseurs					NA
Oui	0	0,00	0	0,00%	
Non	17	73,91	6	26,09%	
Corticoïdes					0 ,048
Oui	9	100,00	0	0,00%	
Non	8	57,14	6	42,86%	
Myorelaxants					
Oui	0	0,00	0	0,00%	NA
Non	17	73,91	6	26,09%	

3.4.3.4. Traitement per os

Tableau XXVII: Association entre le traitement antérieur et le résultat global de la rééducation de la capsulite rétractile à la CU-MPR de 2008 à 2020, Cotonou 2021

	Amélioration satisfaisante				
	Oui		Non		
	N	%	N	%	
Antalgiques palier I					NA
Oui	0	0,00	0	0,00	
Non	7	70,00	3	30,00	
Antalgiques palier II					0,033
Oui	6	100,00	0	0,00	
Non	1	25,00	3	75,00	
AINS					1,000
Oui	1	50,00	1	50,00	
Non	6	75,00	2	25,00	
Myorelaxants					NA
Oui	0	0,00	0	0,00	
Non	6	66,67	3	33,33	

3.4.3.5. Nombre de séances et délai de rééducation

Tableau XXVIII: Assoication entre le résultat global et le nombre de séances/délai de rééducation, Cotonou 2021

	Amélioration satisfaisante		
	Oui	Non	
	N %	N %	
Nombre de séances prescrites	20,00 (20,00 ; 20,00)	30,00 (20,00 ; 30,00)	0,166
Délai entre 1ers signes et début de la rééducation	13,00 (7,50 ; 19,50)	10,00 (6,00 ; 12,00)	0,202

4.DISCUSSION

4.1. Caractéristiques socio-démographiques

4.1.1. Prévalence

Nous avons, à l'issue de notre étude, enregistré 70 consultations pour capsulite rétractile pour une prévalence fréquence de 0,34%. Ce chiffre est inférieur aux estimations retrouvées dans la littérature. En effet, la prévalence dans la population générale connue est entre 2 et 5% [6,82]. Mais dans un pays comme le nôtre où l'utilisation des systèmes de santé n'est que de 34% [98], il est difficile d'obtenir une prévalence réelle par rapport à la population générale.

4.1.2. Age

La majorité des patients faisait partie de la tranche d'âge 40-60ans avec un âge moyen d'apparition de 54ans.

Ces résultats sont en accord avec les études menées avant la nôtre. En effet, cette prévalence prédominante dans la classe d'âge des 40-60ans est constamment observée notamment par Kingston en 2018 et par Sasanuma et coll en 2016 [7,8] ou encore Gankpa et coll à la CUMPR en 2017 [14]. L'âge moyen, varie généralement entre 52 et 56ans [6,8,79].

Cette prédominance s'expliquerait par les nombreuses modifications histologiques qui se produisent avec l'âge. La prolifération de myofibroblastes au niveau de la capsule articulaire [99] et la modification de la composition cellulaire du fibrocartilage (les fibres de type II prennent le dessus sur les fibres de type I) [100] favorisent la rigidité de la capsule articulaire et donc l'installation de la capsulite. De plus, l'âge est associé avec l'installation des comorbidités, facteurs de risque importants de la pathologie.

4.1.3. Sexe

Le sex ratio était de 1,29. Ce résultat contraste fortement avec la prédominance féminine classique de la pathologie retrouvée dans de nombreux travaux, qu'ils soient récents ou plus anciens [6–8, 14, 30,39]. Nous expliquons cette discordance par la fréquence élevée de capsulites rétractiles post-traumatiques dans notre population. En effet, les hommes étant plus enclin aux traumatismes [101], ils représentent une proportion plus importante de l'échantillon.

4.1.4. Antécédents médicaux

4.1.4.1. Diabète

Environ 22% de patients étaient diabétiques. Cela nous conforte dans l'idée d'une prévalence plus importante dans la population diabétique de l'épaule gelée. Cette corrélation avait été remarquée avant nous. Nous avons ainsi une proportion de patients diabétiques dans notre population équivalente à celles de Hand et al en 2008 [6], de Li et al en 2015 [10], de Boyle-Walker et al [7] en 1997. Ceux-ci retrouvent respectivement une représentation en pourcentage de la population diabétique dans leurs échantillons de 14, 24,2 et 22. Cependant, ils restent largement inférieurs aux estimations de Kingston et Tighe en 2018 et 2008 qui retrouvent des représentations numériques allant de 33% [8] à 71% [47].

Le diabète est une situation biologique où la prolifération des cytokines est plus importante [71,102]. Cet état de choses favorise un état inflammatoire chronique qui, sur le long terme, impacte négativement sur les structures comme la capsule. En effet, une inflammation chronique étant un facteur de risque de fibrose, nous

retrouvons au bout d'une durée variable d'évolution du diabète, une capsule articulaire présentant les caractéristiques étiopathogénies de l'épaule gelée.

Nous n'avons pu évaluer le rapport entre la capsulite et la durée d'évolution du diabète.

4.1.4.2. Hypertension artérielle

Un pourcentage de 35% de patients étaient hypertendus. Austin et al [70] l'avaient auparavant notifié dans une étude prospective évaluant le rapport entre les différents désordres métaboliques et la survenue de l'épaule gelée. Plus tard, en 2018, une nouvelle étude retrouve 55% [8] de patients hypertendus parmi ceux diagnostiqués pour capsulite rétractile.

En effet, l'HTA est considérée comme une condition pro-inflammatoire [71] et donc favorable à l'installation de la capsulite rétractile. De plus, l'hypertension étant souvent associée au diabète, il est aisé de déduire un rapport de causalité entre la capsulite rétractile et la présence d'une HTA.

4.1.4.3. Traumatismes

Vingt-cinq patients sur 62 (40%) signalaient un antécédent de traumatisme, minime ou non. Ce résultat est en accord avec Djaroud et al au Maroc en 2011 [103] qui retrouvent le traumatisme comme un antécédent aussi fréquent que le diabète. De même, Gankpa et coll avaient retrouvé à la CUMPR 44% de capsulites rétractiles post-traumatiques [14]. Il reste tout de même difficile d'effectuer ici des comparaisons en raison du faible recensement des cas de capsulite rétractile post-traumatiques. En effet, peu d'auteurs admettent le traumatisme comme étant un facteur de risque de capsulite rétractile.

Toutefois, l'immobilisation relative dont est responsable le traumatisme, minime ou non, en raison de la douleur ou du traitement de la lésion, pourrait justifier le développement de la pathologie comme il l'a été démontré par Schollmeier[66]. De plus, la prolifération cellulaire qui a lieu dans le cadre de la réaction inflammatoire suite au traumatisme, peut également constituer un facteur favorisant.

4.1.4.4. Déficits neurologiques

Dans 10% des cas, un déficit neurologique était présent. En dehors des hémiplégies, nous avions 60% de parésies brachiales d'origine cervicale (névralgie cervico-brachiale déficitaire, traumatisme cervical).

Ce résultat nous rassure sur le fait que l'immobilisation prolongée du membre plus que la qualité de l'état neurologique était en faveur du développement de la capsulite rétractile. Cette immobilisation, même relative, favorise en effet, la rétraction des corps tendineux et cartilagineux comme la capsule par la suppression des facteurs de régénération du tissu (étirement, pression et autres facteurs mécaniques).

4.1.4.5. Autres facteurs de risque

Nous avons retrouvé environ 3% de cas de drépanocytose. L'association de la capsulite rétractile avec cette pathologie n'avait pas été précédemment étudiée. Mais nous pensons que les phénomènes d'altération de l'endothélium, l'expression de molécules d'adhérence, de cytokines et chimiokines pro-inflammatoires, de facteurs pro-thrombotiques et la libération de radicaux libres secondaires aux phénomène d'ischémie-reperfusion [104], constituent un lit favorable à l'installation de la capsulite rétractile. Ceci pourrait expliquer la présence de drépanocytaires dans notre population et justifier plus tard, de penser à l'épaule gelée comme complication sur le long terme de cette hémoglobinopathie.

4.2. Caractéristiques cliniques

4.2.1. Douleur

Presque la moitié des patients présentaient une forte douleur, comparativement aux résultats de Gankpa et coll qui avaient relevé environ 88% de douleur forte à sévère en 2017 [14]. En considérant la moyenne de 12 semaines séparant le début des symptômes et la consultation, on peut dire que les patients consultaient en moyenne au stade I /début du stade II de la pathologie. Ces stades sont ceux où la douleur est la plus importante. La considération de ce facteur pourrait donc expliquer que la douleur forte soit celle la plus signalée dans notre population.

4.2.2. Déficit articulaire

La capsulite rétractile était responsable d'un déficit de mobilité articulaire global de 40% en moyenne. L'abduction, la flexion et la rotation latérale sont les mouvements les plus fréquemment touchés.

Mais les degrés de limitation les plus profonds concernaient la rotation latérale, la rotation médiale et l'abduction. Ces mouvements perdaient environ 61%, 59% et 48% de leur amplitude. Ces résultats sont similaires à ceux d'Ibrahim et coll[105] en 2014 qui retrouvaient des déficits de 74% et 45% respectivement pour la rotation latérale et l'abduction. De même Sbabti et al au Maroc [103] retrouvaient une moyenne de 65% et 60% pour les déficits de la rotation latérale et de l'abduction. Ces résultats étaient d'autant plus élevés dans les études de Carette et coll en 2003 [18] qui retrouvaient des déficits de 82% et 68% respectivement pour la rotation latérale et l'abduction.

4.2.3. Gêne fonctionnelle

La gêne fonctionnelle concernait plusieurs mouvements du quotidien tout particulièrement l'action de porter la main dans le dos, celles de prendre des objets en hauteur, de s'habiller et de porter des charges lourdes. Elles représentent les activités les plus classiquement limitées en cas de capsulite rétractile.

En effet, comme vu plus haut, la rotation latérale et l'abduction sont deux mouvements très déficitaires en cas d'épaule gelée. Or, les activités mentionnées mettent en jeu ces mouvements, particulièrement la rotation latérale. Pour ce qui est de l'action de prendre des objets en hauteur, elle fait intervenir en plus de la rotation latérale, la flexion dont l'atteinte est quasi constante avec un déficit moyen de 38%

4.3. Caractéristiques thérapeutiques

4.3.1. Nombre de séances

Le nombre moyen de séances prescrit est de 24 séances. On prescrit donc à la CU-MPR environ deux fois plus de séances que dans d'autres services de rééducation notamment à l'établissement hospitalo-universitaire 1er Novembre 1954 d'Oran [103].

Ce nombre élevé pourrait justifier que 50% des patients ne démarrent pas le traitement. En effet, en matière de coût, cela équivaut à 17.280FCFA pour les fonctionnaires, retraités de la fonction publique ou personnes possédant une mutuelle privée (environ 10% de la population générale en 2018[106]) et à 86.400FCFA pour les autres. Ces autres représentent 60% de l'effectif de notre population. On pourrait alors considérer que, le paiement en une fois, d'une somme équivalant au double du revenu mensuel moyen, constitue un paramètre non négligeable dans la décision de poursuite des soins.

4.3.2. Traitement antérieur

Dans plus de 50% des cas, nous les AINS avaient été utilisés avant la consultation en rééducation, avec le quart à peine, ayant été recommandé après une consultation. Ceci serait dû au fait que les AINS sont des médicaments disponibles sans nécessité de prescription médicale et constituent généralement le premier recours en matière de douleurs.

4.4. Caractéristiques évolutives et facteurs associés

4.4.1. Progression de la douleur et facteurs associés

Nous remarquons que dans plus de 75% des cas, il y avait une amélioration au moins modérée de la douleur au bout d'une moyenne de trois mois. De plus, dans aucun cas, une aggravation de la douleur n'est notifié contrairement à une conception assez répandue recommandant moins la kinésithérapie aux stades douloureux[40,82]. Nous pouvons donc nous permettre d'affirmer l'efficacité de la rééducation en matière de gestion de la douleur.

4.4.1.1. Côté atteint

Le côté atteint représentait un facteur significatif associé à la progression de la douleur (p=0,043). Par ordre décroissant de progression, les résultats étaient moins satisfaisants pour les atteintes bilatérales, celles du côté droit puis celles du côté gauche.

Hand et coll. [6] avaient précédemment effectué cette remarque. En effet, l'atteinte du côté dominant serait associée à un moins bon pronostic. Le surmenage articulaire étant un facteur de risque de douleurs de l'épaule, on pourrait penser que l'utilisation moins prononcée de l'articulation par une population majoritairement droitière, est en faveur d'une meilleure récupération du membre thoracique gauche par rapport au droit. D'autre part, s'agissant des atteintes bilatérales, nous pensons qu'il pourrait

être plus difficile de maximiser la récupération au cours de créneaux horaires similaires à ceux dédiés aux atteintes unilatérales. Une étude sur le long terme nous permettrait d'évaluer de façon plus précise ces différences. Par ailleurs, les atteintes bilatérales interviennent chez des patients présentant des comorbidités (diabète et hémiplégie) habituellement connus pour obscurcir le pronostic [54,64].

4.4.1.2. Intensité de la douleur au début

On ne notait pas d'association significative (p=1,00) entre le score de progression de la douleur et l'intensité de la douleur au début. Cela signifie alors que la rééducation est un moyen efficace de réduction de la douleur, quelle qu'en soit l'intensité. En fait, la gestion de la douleur est une priorité en matière de rééducation car elle permet de mieux effectuer les manœuvres de mobilisation.

4.4.1.3. Délai moyen entre le début des symptômes et le début de la rééducation

Nous remarquons qu'il n'y avait pas d'association significative entre le début des symptômes et le début de la rééducation (p=0,216). Ce délai nous renseignant sur le stade approximatif de la maladie, cela signifierait que contrairement à plusieurs théories, la rééducation est efficace à tout stade de la pathologie[107] notamment pour la gestion de la douleur.

4.4.1.4. Traitement antérieur

Il n'y a pas non plus d'association avec la prise d'antalgiques avant la consultation. Malheureusement, cette donnée est difficile à prendre en compte étant

donné le faible échantillon de notre population et la répartition plus ou moins disproportionné des effectifs comparés.

4.4.2. Progression de la mobilité et facteurs associés

4.4.2.1. Antécédents médicaux

Il y avait une association significative entre l'antécédent de traumatisme et la récupération de la mobilité (p=0,013). Les capsulites post-traumatiques seraient de meilleur pronostic.

Ce résultat pourrait s'expliquer par le fait que le traumatisme ici incriminé comme facteur étiologique principal est un élément réversible. Les chances de récupération totale augmenteraient alors avec la résolution progressive des lésions osseuses/ articulaires. En effet, avec la réduction du traumatisme, les phénomènes inflammatoires se réduisent spontanément de même que l'immobilisation relative due à la douleur.

4.4.2.2. Nombre de séances

Il n'y avait pas d'association entre le nombre de séances et la progression de la mobilité. Environ 20 séances séparaient les évaluations de début et de fin, soit une estimation de 03mois et demi.

En effet, le meilleur des résultats serait obtenu au bout des premiers mois de traitement, s'il est bien suivi. Carette et al, Ryans et Ibrahim et coll avaient effectué cette remarque[18,105] en observant des populations sur 12 mois, qui avaient suivi une kinésithérapie uniquement. Il ressortait également de ces études que le meilleur moyen d'optimiser ces résultats était d'y adjoindre une corticothérapie injectée.

Par ailleurs, il est intéressant de constater que le maximum de séances était généralement prescrit aux patients diabétiques/hypertendus, qui évidemment du fait de leur terrain, présentait aussi les moins bons résultats. Cette tendance pourrait s'apparenter à un acharnement thérapeutique là où des indications non conservatives seraient idéalement celles à envisager.

4.4.2.3. Délai d'évolution

Nous n'avons pas retrouvé d'association significative entre le délai d'évolution et la progression de la mobilité. Cependant, nous avons remarqué que le statut quo/aggravation a été obtenu lorsque, en dehors des traumatismes où nous n'avions pas inclus à ce délai le temps d'immobilisation thérapeutique, la pathologie évoluait depuis moins d'un mois. Cela signifierait que la capsulite rétractile suit, malgré un traitement en amoindrissant les signes, une histoire naturelle typique. Ainsi, si l'aggravation au cours du temps est une constante, pourquoi une récupération complète ne le serait-elle pas ?

4.4.3. Résultat global et facteurs associés

4.4.3.1. Antécédents médicaux

La récupération des patients diabétiques était plafonnée à un résultat global « bon ». Bien que cette association n'ait pas été prouvée significative dans notre étude, et ce en partie à cause d'un échantillon faible et assez hétérogène, nous jugeons important de signaler ce fait.

En effet, la thématique de la prise en charge de la capsulite rétractile devient épineuse dans notre contexte où, l'incidence du diabète a triplé depuis les années

1980 et augmentera, selon l'OMS, de 140% d'ici 2045. D'où l'intérêt d'une réflexion multidisciplinaire pour la recherche d'une solution appropriée.

4.4.3.2. Traitement antérieur

Nous remarquons qu'il existait une association significative entre l'association de corticoïdes au traitement et le résultat global (p=0,048). Ces résultats sont similaires aux résultats de Carette et al[18]. En effet, l'association corticothérapie-rééducation semblaient constamment donner de meilleurs résultats au fil du suivi. Mais l'écart se resserrait progressivement à partir d'un suivi minimum de 12 semaines. Il faudrait donc un suivi sur un plus long terme que notre durée moyenne d'évaluation (10 semaines environ) afin de vérifier si cette différence reste significative.

4.4.3.3. Traitement per os

Il y avait une différence significative lorsque les séances de rééducation étaient associées à un antalgique de palier II (p=0,033). La prise de ces antalgiques est souvent recommandée environ une heure avant le début de la séance. L'objectif est de limiter la douleur et de faciliter la réalisation des exercices/mobilisations qui seront effectués. Observer cette différence nous permet de dire que l'indolence est un facteur indispensable à l'optimisation de la récupération. Alors bien que l'efficacité de la rééducation ait été démontrée du point de vue de la douleur et de la progression de la mobilité articulaire, les associations thérapeutiques restent une piste à explorer afin de maximiser la qualité de vie des patients.

CONCLUSION

A l'issue de cette étude rétrospective, descriptive et analytique, portant sur l'étude des aspects épidémiologique, clinique et thérapeutique et évolutif de la capsulite rétractile à la CU-MPR du CNHU-HKM, il apparaît que :

- La capsulite rétractile est une pathologie peu fréquente en Rééducation. Elle représente cependant 15% environ des douleurs de l'épaule ;
- Les personnes de plus de 40 ans, particulièrement celles entre 40 et 60ans, sont la principale cible de la capsulite rétractile ;
- Bien qu'étant décrite comme une pathologie idiopathique, des facteurs de risque sont retrouvés notamment le diabète, les traumatismes du membre thoracique spécialement ceux de l'extrémité proximale de l'humérus, l'hypertension et les immobilisations d'origine neurologique. Un facteur discret, non encore étudié mais apparemment non négligeable est tout de même la drépanocytose ;
- L'atteinte est régulièrement du côté non dominant avec quelques cas volontiers bilatéraux chez les patients présentant un antécédent ;
- La capsulite rétractile, du fait d'une douleur fréquemment importante et d'une limitation de mobilité articulaire de 40% en moyenne, est responsable d'une invalidité relativement importante ; La gêne fonctionnelle prédomine sur des activités du quotidien ;
- En moyenne, 20 séances, soit trois mois et demi de traitement étaient nécessaires à une amélioration maximale, pour des patients qui consultent en majorité après 12 semaines d'évolution ;
- Le résultat global en fin de traitement variait d'acceptable à très bon avec un impact plus prononcé sur la réduction de la douleur. Des résultats les moins satisfaisants étaient obtenus pour les atteintes bilatérales ;
- Environ 50% de patients n'entament pas ou n'achèvent pas la rééducation malgré une efficacité avérée. Cette efficacité pourrait d'ailleurs être optimisée

en associant la rééducation aux autres options thérapeutiques, en fonction du cas.

SUGGESTIONS

Au regard des résultats obtenus nous formulons les suggestions ci-après.

- **A l'endroit des autorités politico administratives**
    - Rendre accessible plus facilement des soins de qualité en construisant plus de centres de rééducation dûment équipés
    - Envisager un élargissement de la couverture sanitaire aux couches les plus démunies de la population et à celles travaillant dans le secteur informel ;
    - Assurer une formation de qualité des praticiens et les motiver de façon adéquate ;
    - Dynamiser la lutte contre les maladies non transmissibles en particulier les maladies cardio-vasculaires qui gagnent du terrain ;
    - Organiser les communautés ou les structures de santé autour du soin aux personnes âgées.

- **A l'endroit des agents de santé**
    - Introduire au plus tôt la rééducation dans la prise en charge des troubles musculo-squelettiques ;
    - Miser sur l'éducation du patient, sur la maladie, sur l'évolution naturelle et le résultat espéré afin de faciliter l'acceptation du traitement et les éventuelles limites qu'il présentera ;
    - Enseigner les patients sur les exercices pendulaires à réaliser à la maison toujours dans le souci de maximiser sa récupération et de la maintenir sur le long terme ;

- Penser à inscrire la latéralité des patients notamment dans les atteintes du membre thoracique ;
- Penser à référer les patients assez tôt.

- **A l'endroit de la population**
  - Réaliser des bilans de santé, au moins annuels, afin de dépister les comorbidités le plus précocement possible ;
  - Consulter précocement en cas de problème de santé, quel qu'il soit ;
  - En cas de douleurs de l'épaule préférez aux AINS, en attendant une consultation, la traditionnelle méthode du glaçage qui présente moins de risques d'effets secondaires.

REFERENCES

1. **Neviaser JS.** Adhesive capsulitis and the stiff and painful shoulder. Orthop Clin North Am [Internet].1980Apr;11(2):327–31.

Availablefrom: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/7001312

2. **Bridgman JF.** Periarthritis of the shoulder and diabetes mellitus. Ann Rheum Dis[Internet]. 1972 Jan;31(1):69–71. Available from: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/5008469

3. **Bunker TD.** Frozen shoulder: unravelling the enigma. Ann R Coll Surg Engl [Internet]. 1997 May;79(3):210–3. Available from: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9196344

4. **Hannafin JA, Chiaia TA.** Adhesive capsulitis. A treatment approach. Clin Orthop Relat Res [Internet]. 2000 Mar;(372):95–109. Available from: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10738419

5. **Fields BKK, Skalski MR, Patel DB, White EA, Tomasian A, Gross JS, et al.** Adhesive capsulitis: review of imaging findings, pathophysiology, clinical presentation, and treatment options. Skeletal Radiol. 2019;48(8):1171–84.

6. **Hand C, Clipsham K, Rees JL, Carr AJ.** Long-term outcome of frozen shoulder. J Shoulder Elb Surg. 2008;17(2):231–6.

7. **Boyle-Walker KL, Gabard DL, Bietsch E, Masek-VanArsdale DM, Robinson BL.** A profile of patients with adhesive capsulitis. J Hand Ther. 1997;10(3):222–8.

8. **Kingston K, Curry EJ, Galvin JW, Li X.** Shoulder adhesive capsulitis: epidemiology and predictors of surgery. J Shoulder Elb Surg [Internet]. 2018;27(8):1437–43. Available from: https://doi.org/10.1016/j.jse.2018.04.004

9. Levine WN, Kashyap CP, Bak SF, Ahmad CS, Blaine TA, Bigliani LU. Nonoperative management of idiopathic adhesive capsulitis. J Shoulder Elb Surg. 2007;16(5):569–73.

10. **Li W, Lu N, Xu H, Wang H, Huang J.** Case control study of risk factors for frozen shoulder in China. Int J Rheum Dis. 2015;18(5):508–13.

11. **Milgrom C, Novack V, Weil Y, Jaber S, Radeva-Petrova DR, Finestone A.** Risk factors for idiopathic frozen shoulder. Isr Med Assoc J [Internet]. 2008 May;10(5):361–4. Available from: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18605360

12. **Codman EA.** Complete rupture of the supraspinatus tendon. Operative treatment with report of two successful cases. J Shoulder Elb Surg [Internet]. 2011;20(3):347–9. Available from: http://dx.doi.org/10.1016/j.jse.2010.10.031

13. **Neviaser AS, Hannafin JA.** Adhesive capsulitis: A review of current treatment. Am J Sports Med. 2010;38(11):2346–56.

14. **GANKPA Crédo Juvénal Bérenger.** Qualité de vie des patients suivis pour capsulite rétractile dans la Clinique Universitaire de Médecine Physique et de Réadaptation du CNHU-HKM de Cotonou. Université d'Abomey Calavi; 2017.

15. **Griggs SM, Ahn A, Green A.** Idiopathic adhesive capsulitis. A prospective functional outcome study of nonoperative treatment. J Bone Joint Surg Am [Internet]. 2000 Oct;82(10):1398–407. Available from: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11057467

16. **Vermeulen HM, Rozing PM, Obermann WR, le Cessie S, Vliet Vlieland TPM.** Comparison of high-grade and low-grade mobilization techniques in the management of adhesive capsulitis of the shoulder: randomized controlled trial. Phys Ther [Internet]. 2006 Mar;86(3):355–68. Available from: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16506872/

17. **Dacre JE, Beeney N, Scott DL.** Injections and physiotherapy for the painful stiff shoulder. Ann Rheum Dis [Internet]. 1989 Apr;48(4):322–5. Available from: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/2712613

18. **Carette S, Moffet H, Tardif J, Bessette L, Morin F, Frémont P, et al.** Intraarticular corticosteroids, supervised physiotherapy, or a combination of the two in the treatment of adhesive capsulitis of the shoulder: A placebo-controlled trial. Arthritis Rheum. 2003;48(3):829–38.

19. **Diercks RL, Stevens M.** Gentle thawing of the frozen shoulder: a prospective study of supervised neglect versus intensive physical therapy in seventy-seven patients with frozen shoulder syndrome followed up for two years. J shoulder Elb Surg [Internet]. 13(5):499–502. Available from: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15383804

20. **Bulgen DY, Binder AI, Hazleman BL, Dutton J, Roberts S.** Frozen shoulder: prospective clinical study with an evaluation of three treatment regimens. Ann Rheum Dis [Internet]. 1984 Jun;43(3):353–60. Available from: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/6742895

21. **Mj P, Green S, Kramer S, Rv J, Mcbain B, Chau M, et al.** Manual therapy and exercise for adhesive capsulitis (frozen shoulder) (Review) SUMMARY OF FINDINGS FOR THE MAIN COMPARISON. Cochrane Database Syst Rev. 2014;(8).

22. **DePALMA AF.** Frozen shoulder. Surg Clin North Am [Internet]. 1953;33(6):1711–8. Available from: http://dx.doi.org/10.1016/S0039-6109(16)34096-8

23. **Zuckerman JD, Rokito A.** Frozen shoulder: a consensus definition. J shoulder Elb Surg

[Internet].2011Mar;20(2):322–5.

Available from: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21051244

24. **Kamina P.** ANATOMIE CLINIQUE Tome 4. 3e ed. maloine; 2014.

25. **Netter FH.** Schemas d'anatomie.

26. **Wikipedia.org.** La capsulite rétractile de l'épaule [Internet]. 11 Avril. 2021 [cited 2021 Sep 20]. Available from: https://fr.wikipedia.org/wiki/Capsulite_rétractile_de_l%27épaule

27. **McCreary FK; EPP.** Les muscles: Bilans et études fonctionnelles; Anomalies et douleurs posturales. 4th ed. Pradel, editor. 2001.

28. **Walker-Bone K, Palmer KT, Reading I, Coggon D, Cooper C.** Prevalence and impact of musculoskeletal disorders of the upper limb in the general population. Arthritis Care Res. 2004;51(4):642–51.

29. **Wright V, Haq AM.** Periarthritis of the shoulder. I. Aetiological considerations with particular reference to personality factors. Ann Rheum Dis [Internet]. 1976 Jun;35(3):213–9. Available from: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/984901

30. **Reeves B.** The natural history of the frozen shoulder syndrome. Scand J Rheumatol. 1975;4(4):193–6.

31. **Neviaser RJ, Neviaser TJ.** The frozen shoulder. Diagnosis and management. Clin Orthop Relat Res [Internet]. 1987 Oct;(223):59–64. Available from: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/3652593

32. **Kivimäki J, Pohjolainen T, Malmivaara A, Kannisto M, Guillaume J, Seitsalo S, et al.** Manipulation under anesthesia with home exercises versus home exercises alone in the treatment of frozen shoulder: A randomized, controlled trial with 125 patients. J Shoulder Elb Surg [Internet]. 2007 Nov;16(6):722–6.

Available from: https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1058274607003497

33. **Russell S, Jariwala A, Conlon R, Selfe J, Richards J, Walton M.** A blinded, randomized, controlled trial assessing conservative management strategies for frozen shoulder. J Shoulder Elb Surg [Internet]. 2014;23(4):500–7. Available from: http://dx.doi.org/10.1016/j.jse.2013.12.026

34. **Vastamäki H, Kettunen J, Vastamäki M.** The natural history of idiopathic frozen shoulder: A 2- to 27-year followup study. Clin Orthop Relat Res. 2012;470(4):1133–43.

35. **Wong CK, Levine WN, Deo K, Kesting RS, Mercer EA, Schram GA, et al.** Natural history of

frozen shoulder: fact or fiction? A systematic review. Physiother (United Kingdom) [Internet]. 2017;103(1):40–7. Available from: http://dx.doi.org/10.1016/j.physio.2016.05.009

36. **Rizk TE, Pinals RS.** Frozen shoulder. Semin Arthritis Rheum. 1982;11(4):440–52.

37. **Hand GCR, Athanasou NA, Matthews T, Carr AJ.** The pathology of frozen shoulder. J Bone Joint Surg Br [Internet]. 2007 Jul;89(7):928–32. Available from: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17673588

38. **Balci N, Balci MK, Tüzüner S.** Shoulder Adhesive Capsulitis and Shoulder Range of Motion in Type II Diabetes Mellitus. J Diabetes Complications. 1999;13(3):135–40.

39. **Brealey S, Northgraves M, Kottam L, Keding A, Corbacho B, Goodchild L, et al.** Surgical treatments compared with early structured physiotherapy in secondary care for adults with primary frozen shoulder: the UK FROST three-arm RCT. Health Technol Assess [Internet]. 2020;24(71):1–162. Available from: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/33292924

40. **Sheridan MA, Hannafin JA.** Upper Extremity: Emphasis on Frozen Shoulder. Orthop Clin North Am. 2006;37(4):531–9.

41. **Jenkins EF, Thomas WJC, Corcoran JP, Kirubanandan R, Beynon CR, Sayers AE, et al.** The outcome of manipulation under general anesthesia for the management of frozen shoulder in patients with diabetes mellitus. J Shoulder Elb Surg [Internet]. 2012;21(11):1492–8. Available from: http://dx.doi.org/10.1016/j.jse.2011.11.006

42. **Bell S, Coghlan J, Richardson M.** Hydrodilatation in the management of shoulder capsulitis. Australas Radiol [Internet]. 2003 Sep;47(3):247–51. Available from: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12890243

43. **Hamdan TA, Al-Essa KA.** Manipulation under anaesthesia for the treatment of frozen shoulder. Int Orthop [Internet]. 2003;27(2):107–9. Available from: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12700935

44. **Zreik NH, Malik RA, Charalambous CP.** Adhesive capsulitis of the shoulder and diabetes: A meta-analysis of prevalence. Muscles Ligaments Tendons J. 2016;6(1):26–34.

45. **Cinar M, Akpinar S, Derincek A, Circi E, Uysal M.** Comparison of arthroscopic capsular release in diabetic and idiopathic frozen shoulder patients. Arch Orthop Trauma Surg [Internet]. 2010 Mar;130(3):401–6. Available from: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19471947

46. **Massoud SN, Pearse EO, Levy O, Copeland SA.** Operative management of the frozen shoulder in patients with diabetes. J Shoulder Elb Surg. 2002;11(6):609–13.

47. **Tighe CB, Oakley WS.** The prevalence of a diabetic condition and adhesive capsulitis of the shoulder. South Med J. 2008;101(6):591–5.

48. **Huang Y-P, Fann C-Y, Chiu Y-H, Yen M-F, Chen L-S, Chen H-H, et al.** Association of Diabetes Mellitus With the Risk of Developing Adhesive Capsulitis of the Shoulder: A Longitudinal Population-Based Followup Study. Arthritis Care Res (Hoboken) [Internet]. 2013 Jul;65(7):1197–202. Available from: https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/acr.21938

49. **Thomas SJ, McDougall C, Brown IDM, Jaberoo MC, Stearns A, Ashraf R, et al.** Prevalence of symptoms and signs of shoulder problems in people with diabetes mellitus. J Shoulder Elb Surg. 2007;16(6):748–51.

50. **Yian EH, Contreras R, Sodl JF.** Effects of glycemic control on prevalence of diabetic frozen shoulder. J Bone Jt Surg - Ser A. 2012;94(10):919–23.

51. **Pal B, Anderson J, Dick WC, Griffiths ID.** Limitation of joint mobility and shoulder capsulitis in insulin- and non-insulin-dependent diabetes mellitus. Rheumatology. 1986;25(2):147–51.

52. **Brownlee M, Cerami A, Vlassara H.** Advanced glycosylation end products in tissue and the biochemical basis of diabetic complications. N Engl J Med [Internet]. 1988 May 19;318(20):1315–21. Available from: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/3283558

53. **Ryu J-D, Kirpalani PA, Kim J-M, Nam K-H, Han C-W, Han S-H.** Expression of vascular endothelial growth factor and angiogenesis in the diabetic frozen shoulder. J shoulder Elb Surg [Internet]. 15(6):679–85. Available from: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16990020

54. **Dias R, Cutts S, Massoud S.** Clinical review Frozen shoulder. Bmj [Internet]. 2005;331(December):1453–6. Available from: http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=1315655&tool=pmcentrez&rendertype=abstract

55. **Cakir M, Samanci N, Balci N, Balci MK.** Musculoskeletal manifestations in patients with thyroid disease. Clin Endocrinol (Oxf) [Internet]. 2003 Aug;59(2):162–7. Available from: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12864792

56. **Cohen C, Tortato S, Silva OBS, Leal MF, Ejnisman B, Faloppa F.** Association between frozen shoulder and thyroid diseases: Strengthening the evidences. Rev Bras Ortop. 2020;55(4):483–9.

57. **Huang S-W, Lin J-W, Wang W-T, Wu C-W, Liou T-H, Lin H-W.** Hyperthyroidism is a risk factor for developing adhesive capsulitis of the shoulder: a nationwide longitudinal population-based study. Sci Rep [Internet]. 2014 Feb 25;4:4183. Available from:

http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24567049

58. **Smith SP, Devaraj VS, Bunker TD.** The association between frozen shoulder and Dupuytren's disease. J Shoulder Elb Surg. 2001;10(2):149–51.

59. **MEULENGRACHT E, SCHWARTZ M.** The course and prognosis of periarthrosis humeroscapularis with special regard to cases with general symptoms. Acta Med Scand [Internet]. 1952 Aug 5;143(5):350–60.

Available from: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12976027

60. **Bunker TD, Anthony PP.** The pathology of frozen shoulder. A Dupuytren-like disease. J Bone Joint Surg Br [Internet]. 1995 Sep;77(5):677–83. Available from: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/7559688

61. **Glize B; SJ-CGR.** L'épaule du patient hémiplégique. La Lett du Rhumatol. 2012;386.

62. **Page P, Labbe A.** Adhesive capsulitis: use the evidence to integrate your interventions. N Am J Sports Phys Ther [Internet]. 2010 Dec;5(4):266–73. Available from: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21655385

63. **Lo S-F, Chen S-Y, Lin H-C, Jim Y-F, Meng N-H, Kao M-J.** Arthrographic and clinical findings in patients with hemiplegic shoulder pain11No commercial party having a direct financial interest in the results of the research supporting this article has or will confer a benefit upon the author(s) or upon any organi. Arch Phys Med Rehabil [Internet]. 2003 Dec;84(12):1786–91.

Available from: https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0003999303004088

64. **Layadi K, Meziane M, Remaoune M, Midoun N, Hamonet C.** Évaluation du pronostic fonctionnel chez les hémiplégiques par accident vasculaire cérébral (AVC). J Réadaptation Médicale Prat Form en Médecine Phys Réadaptation [Internet]. 2008 Sep;28(3):97–101. Available from: https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0242648X08000674

65. **Riley D, Lang AE, Blair RD, Birnbaum A, Reid B.** Frozen shoulder and other shoulder disturbances in Parkinson's disease. J Neurol Neurosurg Psychiatry [Internet]. 1989 Jan;52(1):63–6. Available from: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/2709037

66. **Schollmeier G, Uhthoff HK, Sarkar K, Fukuhara K.** Effects of immobilization on the capsule of the canine glenohumeral joint. A structural functional study. Clin Orthop Relat Res [Internet]. 1994 Jul;(304):37–42.

Available from: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8020232

67. **Clavert P, Adam P, Bevort A, Bonnomet F, Kempf JF.** Pitfalls and complications with locking plate for proximal humerus fracture. J Shoulder Elb Surg. 2010;19(4):489–94.

68. **Lancaster ST, Grove TN, Woods DA.** Management of post-traumatic stiffness of the shoulder following upper limb trauma with manipulation under anaesthetic. Shoulder Elb. 2017;9(4):258–65.

69. **Patten C, Hillel AD.** The 11th Nerve Syndrome: Accessory Nerve Palsy or Adhesive Capsulitis? Arch Otolaryngol - Head Neck Surg [Internet]. 1993 Feb 1;119(2):215–20. Available from: http://archotol.jamanetwork.com/article.aspx?articleid=621389

70. **Austin DC, Gans I, Park MJ, Carey JL, Kelly JD.** The association of metabolic syndrome markers with adhesive capsulitis. J Shoulder Elb Surg [Internet]. 2014;23(7):1043–51. Available from: http://dx.doi.org/10.1016/j.jse.2013.11.004

71. **Bautista LE, Vera LM, Arenas IA, Gamarra G.** Independent association between inflammatory markers (C-reactive protein, interleukin-6, and TNF-α) and essential hypertension. J Hum Hypertens [Internet]. 2005 Feb 9;19(2):149–54. Available from: http://www.nature.com/articles/1001785

72. **Mestanza-Peralta M, Salinas CZ, Zurita-Salinas J, Vallejo A, Coloma A.** Musculoskeletal Manifestations in Patients With Tuberculosis. JCR J Clin Rheumatol. 2006;12(Supplement):S6.

73. **Hsu K-C, Sun C-H, Wu Y-Y, Chen L-C, Wu Y-T, Chien W-C.** Increased risk of adhesive capsulitis among patients with gout: A nationwide population-based matched-cohort study. Int J Rheum Dis [Internet]. 2018 Sep;21(9):1716–22.

Available from: https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/1756-185X.13347

74. **Yang S, Park DH, Ahn SH, Kim J, Lee JW, Han JY, et al.** Prevalence and risk factors of adhesive capsulitis of the shoulder after breast cancer treatment. Support Care Cancer. 2017;25(4):1317–22.

75. **Gheita TA, Ezzat Y, Sayed S, El-Mardenly G, Hammam W.** Musculoskeletal manifestations in patients with malignant disease. Clin Rheumatol [Internet]. 2010 Feb 8;29(2):181–8. Available from: http://link.springer.com/10.1007/s10067-009-1310-0

76. **Sung CM, Jung TS, Park H Bin.** Are serum lipids involved in primary frozen shoulder? A case-control study. J Bone Jt Surg - Am Vol. 2014;96(21):1828–33.

77. **CHOY EHS, CORKILL MM, GIBSON T, HICKS BH.** ISOLATED ACTH DEFICIENCY PRESENTING WITH BILATERAL FROZEN SHOULDER. Rheumatology [Internet]. 1991;30(3):226–7. Available from: https://academic.oup.com/rheumatology/article-lookup/doi/10.1093/rheumatology/30.3.226

78. **Hakim AJ, Cherkas LF, Spector TD,** MacGregor AJ. Genetic associations between frozen shoulder and tennis elbow: A female twin study. Rheumatology. 2003;42(6):739–42.

79. **Akbar M, McLean M, Garcia-Melchor E, Crowe LAN, McMillan P, Fazzi UG, et al.** Fibroblast activation and inflammation in frozen shoulder. PLoS One. 2019;14(4):1–16.

80. **Sofka CM, Ciavarra GA, Hannafin JA, Cordasco FA, Potter HG.** Magnetic resonance imaging of adhesive capsulitis: Correlation with clinical staging. HSS J. 2008;4(2):164–9.

81. **Sofka CM, Ciavarra GA, Hannafin JA, Cordasco FA, Potter HG.** Magnetic resonance imaging of adhesive capsulitis: correlation with clinical staging. HSS J [Internet]. 2008 Sep;4(2):164–9. Available from: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18815860

82. **Cho CH, Lee YH, Kim DH, Lim YJ, Baek CS, Kim DH.** Definition, diagnosis, treatment, and prognosis of frozen shoulder: A consensus survey of shoulder specialists. CiOS Clin Orthop Surg. 2020;12(1):60–7.

83. **RHIND V, DOWNIE WW, BIRD HA, WRIGHT V, ENGLER C.** NAPROXEN AND INDOMETHACIN IN PERIARTHRITIS OF THE SHOULDER. Rheumatology [Internet]. 1982;21(1):51–3. Available from: https://academic.oup.com/rheumatology/article-lookup/doi/10.1093/rheumatology/21.1.51

84. **DUKE O, ZECLER E, GRAHAME R.** ANTI-INFLAMMATORY DRUGS IN PERIARTHRITIS OF THE SHOULDER: A DOUBLE-BLIND, BETWEEN–PATIENT, STUDY OF NAPROXEN VERSUS INDOMETHACIN. Rheumatology [Internet]. 1981;20(1):54–9. Available from: https://academic.oup.com/rheumatology/article-lookup/doi/10.1093/rheumatology/20.1.54

85. **Yoon S-H, Lee HY, Lee HJ, Kwack K-S.** Optimal Dose of Intra-articular Corticosteroids for Adhesive Capsulitis. Am J Sports Med [Internet]. 2013 May 18;41(5):1133–9. Available from: http://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0363546513480475

86. **Bal A, Eksioglu E, Gulec B, Aydog E, Gurcay E, Cakci A.** Effectiveness of corticosteroid injection in adhesive capsulitis. Clin Rehabil [Internet]. 2008 Jun 1;22(6):503–12. Available from: http://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0269215508086179

87. **Ryans I, Montgomery A, Galway R, Kernohan WG, McKane R.** A randomized controlled trial of intra-articular triamcinolone and/or physiotherapy in shoulder capsulitis. Rheumatology. 2005;44(4):529–35.

88. **Xhardez Y.** Vademecum de kinésithérapie et de rééducation fonctionnelle. 5th ed. Prodim, editor.

2002.

89. **Srour F.** Use of cold for the management of acute retractile capsulitis of the shoulder joint. Kinesitherapie [Internet]. 2008;8(83):29–33. Available from: http://dx.doi.org/10.1016/S1779-0123(08)70681-8

90. **Vermeulen HM, Obermann WR, Burger BJ, Kok GJ, Rozing PM, van Den Ende CH.** End-range mobilization techniques in adhesive capsulitis of the shoulder joint: A multiple-subject case report. Phys Ther [Internet]. 2000 Dec;80(12):1204–13. Available from: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11087307

91. **Jain TK, Sharma NK.** The effectiveness of physiotherapeutic interventions in treatment of frozen shoulder/adhesive capsulitis: A systematic review. J Back Musculoskelet Rehabil. 2014;27(3):247–73.

92. **De Carli A, Vadalà A, Perugia D, Frate L, Iorio C, Fabbri M, et al.** Shoulder adhesive capsulitis: manipulation and arthroscopic arthrolysis or intra-articular steroid injections? Int Orthop [Internet]. 2012 Jan 11;36(1):101–6. Available from: http://link.springer.com/10.1007/s00264-011-1330-7

93. **Jacobs LG, Smith MG, Khan SA, Smith K, Joshi M.** Manipulation or intra-articular steroids in the management of adhesive capsulitis of the shoulder? A prospective randomized trial. J Shoulder Elb Surg [Internet]. 2009 May;18(3):348–53. Available from: https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1058274609001177

94. **Vastamäki H, Varjonen L, Vastamäki M.** Optimal time for manipulation of frozen shoulder may be between 6 and 9 months. Scand J Surg. 2015;104(4):260–6.

95. **Thomas WJC, Jenkins EF, Owen JM, Sangster MJ, Kirubanandan R, Beyon C, et al.** Treatment of frozen shoulder by manipulation under anaesthetic and injection: Does the timing of treatment affect the outcome? J Bone Jt Surg - Ser B. 2011;93 B(10):1377–81.

96. **Lee JH, Kim SB, Lee KW, Lee SJ, Lee JU.** Effect of Hypertonic Saline in Intra-Articular Hydraulic Distension for Adhesive Capsulitis. PM&R [Internet]. 2015 Jul;7(7):721–6. Available from: http://doi.wiley.com/10.1016/j.pmrj.2015.04.013

97. **Beaudreuil J, Lasbleiz S, Ea K, Haddad A, Richette P, Laredo JD, et al.** Capsulite rétractile de l'épaule : valeur diagnostique de l'examen clinique de la mobilité active et passive avec pour référence le volume capsulaire gléno-huméral. Ann Phys Rehabil Med [Internet]. 2014 May;57:e202.

Available from: https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1877065714007817

98. **Developpement FADE.** Rapport d'évaluation: Projet D'Appui Au Développement Du Système De Santé (PADS). 2005;70.

99. **La C, Agee P.** Retractions musculo-tendineuses hypertonies deformantes aquises chez la personne agee.

100. **J.R. R, M. B.** The joint capsule: structure, composition, ageing and disease. J Anat. 1994;

101. **Doumbia P, Singare K.** FRACTURES DES MEMBRES : ASPECTS ÉPIDÉMIOLOGIQUES , CLINIQUES ET THÉRAPEUTIQUES À L ' HÔ PITAL DE Tombouctou. Université de Bamako; 2019.

102. **Esposito K, Nappo F, Marfella R, Giugliano G, Giugliano F, Ciotola M, et al.** Inflammatory Cytokine Concentrations Are Acutely Increased by Hyperglycemia in Humans. Circulation [Internet]. 2002 Oct 15;106(16):2067–72. Available from: https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/01.CIR.0000034509.14906.AE

103. **El Mabrouki B, Moustadraf L, Abdelfettah Y, Lmidmani F, Fatimi A El.** Tendinopathie achilléenne sur maladie de Haglund : place du traitement fonctionnel. À propos d'un cas. Ann Phys Rehabil Med. 2011;54:e180–1.

104. **Ansari J, Gavins FNE.** Ischemia-Reperfusion Injury in Sickle Cell Disease. Am J Pathol [Internet]. 2019 Apr;189(4):706–18. Available from: https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0002944018306229

105. **Ibrahim M, Donatelli R, Hellman M, Echternach J.** Efficacy of a static progressive stretch device as an adjunct to physical therapy in treating adhesive capsulitis of the shoulder: A prospective, randomised study. Physiother (United Kingdom) [Internet]. 2014;100(3):228–34. Available from: http://dx.doi.org/10.1016/j.physio.2013.08.006

106. **Friedrich-Ebert-Stiftung,** Cotonou B de. Les Acteurs de l'Economie informelle et les enjeux d'assurance santé au Bénin. 2018;

107. **Harris G, Bou-Haidar P, Harris C.** Adhesive capsulitis: Review of imaging and treatment. J Med Imaging Radiat Oncol. 2013;57(6):633–43.

ANNEXES

Fiche d'enquête

Numéro d'identification : ☐☐

1- Caractéristiques socio-démographiques

1-1 Age ☐☐

1-2 Sexe (1=Masculin ; 2= Féminin) ☐

1-3 Profession (Laisser en question ouverte)

1-4 Latéralité (1=gaucher ; 2=droitier ; 3=NP) : ☐

1-5 Antécédents (1=oui ; 2=non ; 3=NP) : ☐

Si non, passer à la rubrique 2.

- Diabète(1=oui ; 2=non ; 3=NP) : ☐
- HTA(1=oui ; 2=non ; 3=NP) : ☐
- Dystyroidie (1=oui ; 2=non ; 3=NP) : ☐
- Infarctus du myocarde (1=oui ; 2=non ; 3=NP) : ☐
- Pathologie néoplasique(1=oui ; 2=non ; 3=NP) : ☐
  Si oui, chimiothérapie ? (1=oui ; 2=non ; 3=NP) : ☐
- Maladie auto-immune(1=oui ; 2=non ; 3=NP) : ☐
- Notion de traumatisme(1=oui ; 2=non ; 3=NP) : ☐
  - Si oui, immobilisation ? (1=oui ; 2=non ; 3=NP) ☐
  - De combien de temps (en semaines) ?

2- Caractéristiques cliniques

2-1- Signes fonctionnels

2-1-1 Douleur(1=oui ; 2=non ; 3=NP) ☐

Si non, passer à la rubrique 2-1-2

2-1-1-1-Intensité (1=faible ; 2=modérée ; 3=forte ; 4=très forte ; 5=NP) ☐

2-1-1-2-Mode de début (1=Brutal ; 2=Progressif ; 3=NP)

2-1-1-3-Côté atteint (1=Droit ; 2= Gauche ; 3=Les deux) ☐

2-1-1-4-Délai d'évolution(en semaines) :

2-1-1-5-Facteurs aggravants(1=mobilisation ; 2=autre) ☐

2-1-1-6-Facteurs calmants(1=médicaments per os ; 2=immobilisation ; 3=Topiques antalgiques ou anti-inflammatoires ; 4=autres ; 5=aucun facteur identifié) : ☐

2-1-1-7-Traitement antérieur (1=oui ; 2=non ; 3=NP) : ☐

Si non, passer à la rubrique 2-2

Antalgiques palier I (1=oui ; 2=non ; 3=NP) ☐

Antalgiques palier II (1=oui ; 2=non ; 3=NP) ☐

AINS (1=oui ; 2=non ; 3=NP) ☐

Chirurgie (1=oui ; 2=non ; 3=NP) ☐

Méthodes de kinésithérapie traditionnelle : (1=oui ; 2=non ; 3=NP) ☐

Autres : (1=oui ; 2=non ; 3=NP) ☐

2-1-2 Raideur (1=oui ; 2=non ; 3=NP) ☐

2-2- Signes physiques

2-2-1- Déficiences

2-2-1-1-Déformation : (1=oui ; 2=non ; 3=NP) ☐

Si oui, préciser :

Ligne bi-acromiale abaissée (1=oui ; 2=non ; 3=NP) :

Ascension de l'épaule (1=oui ; 2=non ; 3=NP) :

Elargissement du triangle de Taille (1=oui ; 2=non ; 3=NP) :

Autres ? Préciser (question ouverte)

2-2-1-2 Amyotrophie : (1=oui ; 2=non ; 3=NP) ☐

2-2-1-3-Evaluation des mobilités articulaires de l'épaule (en degrés)

*Abduction/Elevation latérale ☐☐☐ /180

*Adduction ☐☐ /20

*Rotation latérale ☐☐ /85

*Rotation médiale ☐☐ /90

*Flexion/Antépulsion ☐☐☐ /180

*Extension/ Rétropulsion ☐☐ /45

*Sommation des amplitudes : ☐☐☐ /600

2-2-1-4-Pourcentage de limitation articulaire de l'épaule : ☐☐

2-2-2- Limitation fonctionnelle (1=oui ; 2=non ; 3=NP) ☐

Si non, passer à la rubrique 3

Porter des charges lourdes(1=Limitée ; 2= Non limitée ; 3=NP) (Enlever « Se brosser les dents ») ☐

S'habiller/ Se déshabiller(1=Limitée ; 2= Non limitée ; 3=NP) Retirer « se peigner » ☐

Mettre le soutien-gorge/se gratter le dos/ se laver le dos : (1=Limitée ; 2= Non limitée ; 3=NP) ☐

Prendre des objets en hauteur : (1=Limitée ; 2= Non limitée ; 3=NP) ☐
)

Autres : (1=Limitée ; 2= Non limitée ; 3=NP) ☐

Préciser (question ouverte)

3- Caractéristiques thérapeutiques

3-1 Nombre de séances prescrites ☐☐

3-2- Traitements per os (1=oui ; 2=non ; 3=NP) ☐

Si non, passer à la rubrique 4

Antalgiques palier I (1=oui ; 2=non ; 3=NP) ☐

Antalgiques palier II (1=oui ; 2=non ; 3=NP) ☐

AINS (1=oui ; 2=non ; 3=NP) ☐

Myorelaxants (1=oui ; 2=non ; 3=NP) ☐

Autres (1=oui ; 2=non ; 3=NP) ☐

3-3- Délai entre les premiers signes et le début de la rééducation(semaines) ☐☐

4- Caractéristiques évolutives

4-1- Traitement suivi : (1=oui ; 2=non)

SI non, fin du questionnaire.

4-2- Evaluation des paramètres cliniques en fin de traitement

4-2-1- Douleur

- Persistance de la douleur (1=oui ; 2=non ; 3=NP) ☐

  Si oui, Intensité de la douleur à la fin du traitement (1=faible ; 2=modérée ; 3=forte ; 4=très forte) ☐

- Score d'évolution de la douleur (0=Statut quo ou aggravation ; 1= Amélioration légère ; 2=Amélioration modérée ; 3=Amélioration importante) ☐

4-2-2-Evolution de la mobilité articulaire :

- Abduction / Elevation latérale ☐☐☐ /180
- Adduction ☐☐ /20
- Rotation latérale/externe ☐☐ /85
- Rotation médiale/interne ☐☐ /90
- Flexion/Elevation antérieure/Antépulsion ☐☐☐ /180
- Extension /Rétropulsion ☐☐ /45
- Sommation des amplitudes passives en fin de traitement ☐☐☐ /600
- Limitation fonctionnelle en fin de traitement : ☐☐
- Score de progression de la mobilité (0=Statut quo ou aggravation ; 1= Amélioration légère ; 2=Amélioration modérée ; 3=Amélioration importante) ☐

4-3-Score global d'évolution en fin de rééducation (1=Nul; 2=Mauvais; 3=Acceptable; 4=Bon; 5=Très bon): ☐

Table des matières

DEDICACES XIV
REMERCIEMENTS XVII
HOMMAGES ..... **Erreur ! Signet non défini.**
INTRODUCTION 1
1. GENERALITES 5
1.1. Définition : La Capsulite rétractile 6
1.2. Rappels sur l'articulation de l'épaule 7
1.2.1. Anatomie descriptive 7
1.2.1.1. Articulation gléno-humérale 7
1.2.1.2. Articulation sterno-claviculaire 12
1.2.1.3. Articulation acromio-claviculaire 12
1.2.1.4. Muscles de la coiffe des rotateurs 13
1.2.2. Anatomie fonctionnelle et biomécanique 14
1.2.2.1 Flexion ou antépulsion 15
1.2.2.2. Extension ou rétropulsion 16
1.2.2.3. Abduction 16
1.2.2.4. Adduction 16
1.2.2.5. Rotation médiale 17
1.2.2.6. Rotation latérale 17
1.2.2.7 La circumduction 17
1.3 Rappels sur la capsulite rétractile 18
1.3.1. Epidémiologie 18
1.3.2. Histoire naturelle 18
1.3.3. Facteurs de risque et comorbidités 21
1.3.3.1 Genre 21
1.3.3.2. Diabète 21
1.3.3.3. Atteintes Thyroïdiennes 22
1.3.3.4. Maladie de Dupuytren 23
1.3.3.5. Côté atteint 24
1.3.3.6. Capsulite rétractile et pathologies neurologiques 24
1.3.3.7. Traumatismes 25
1.3.3.8. Hypertension artérielle 25
1.3.3.9. Autres facteurs de risque 26

1.3.4. Etiopathogénie 26
1.3.5. Clinique 28
1.3.5.1. Diagnostic positif 28
1.3.5.2. Diagnostic différentiel 29
1.3.5.3. Diagnostic étiologique 29
1.4. Traitement de la capsulite rétractile 29
1.4.1. But 29
1.4.2. Moyens et indications 30
1.4.2.1. Moyens conservateurs 30
1.4.2.2. Moyens non-conservateurs 33
2. Cadre et méthode d'étude 35
2.1. Cadre de l'étude 36
2.1.1. Bénin 36
2.1.2. Cotonou 37
2.1.3. Centre National Hospitalier Universitaire Hubert KOUTOUKOU MAGA (CNHU-HKM) de Cotonou 37
2.1.4. Clinique Universitaire de Médecine Physique et de Réadaptation (CU-MPR) 38
2.2. Méthodes d'étude 40
2.2.1. Type et période d'étude 40
2.2.2. Population d'étude 40
2.2.3. Echantillonnage 40
2.2.4. Variables 41
2.2.4.1. Variable dépendante : Résultat global 41
2.2.4.2. Variables indépendantes 43
2.2.5. Collecte de données 45
2.2.6. Traitement des données 45
2.2.7. Considération éthique 46
3. Résultats 48
3.1. Caractéristiques socio-démographiques 49
3.1.1. Prévalence 49
3.1.2. Sexe 49
3.1.3. Age 49
3.1.4. Profession 50
3.1.5. Latéralité 51
3.1.6. Antécédents 51

3.2. Caractéristiques cliniques 51
3.2.1. Délai d'évolution 51
3.2.2. Côté atteint 52
3.2.3. Caractéristiques de la douleur 52
3.2.3.1. Intensité 52
3.2.3.2. Mode de début....53
3.2.3.3. Facteurs calmants 53
3.2.3.4. Facteurs aggravants 54
3.2.4.Troubles musculosquelettiques....54
3.2.5. Déficit de mobilité articulaire....54
3.2.6. Gêne fonctionnelle....55
3.3. Caractéristiques thérapeutiques....56
3.3.1. Traitement avant admission en rééducation....56
3.3.2. Nombre de séances....57
3.3.3. Traitement per os prescrit en rééducation....57
3.3. Caractéristiques évolutives....58
3.3.1. Evolution de la douleur....58
3.3.2. Progression de la mobilité articulaire....59
3.3.3. Résultat global en fin de rééducation....60
3.4. Facteurs associés au résultat global....61
3.4.1. Facteurs associés à la progression de la douleur....61
3.4.1.1.Age....61
3.4.1.2. Sexe....61
3.4.1.3. Antécédents médicaux....62
3.4.1.4. Intensité de la douleur au début....63
3.4.1.5. Côté atteint....63
3.4.1.6. Caractéristiques thérapeutiques....64
3.4.2. Facteurs associés à l'évolution de la mobilité articulaire....66
3.4.2.1. Age et sexe....66
3.4.2.2. Côté atteint....66
3.4.2.3. Antécédents médicaux....67
3.4.2.4. Intensité de la douleur au début....68
3.4.2.5. Limitation articulaire au début....68
3.4.3. Facteurs associés au résultat global....69
3.4.3.1. Age et sexe....69

3.4.3.2. Antécédents médicaux....70
3.4.3.3. Traitement antérieur....71
3.4.3.3. Traitement per os....72
3.4.3.5 .Nombre de séances et délai de rééducation....72
4. Discussion....73
4.1. Caractéristiques socio-démographiques....74
4.1.1. Prévalence....74
4.1.2. Age....74
4.1.3. Sexe....75
4.1.4. Antécédents médicaux....75
4.1.4.1. Diabète....75
4.1.4.2. Hypertension artérielle....76
4.1.4.3. Traumatismes....76
4.1.4.4. Déficits neurologiques....77
4.1.4.5. Autres facteurs de risque....77
4.2. Caractéristiques cliniques....78
4.2.1. Douleur....78
4.2.2. Déficit articulaire....78
4.2.3. Gêne fonctionnelle....79
4.3. Caractéristiques thérapeutiques....79
4.3.1. Nombre de séances....79
4.4. Caractéristiques évolutives et facteurs associés....80
4.4.1. Progression de la douleur et facteurs associés....80
4.4.1.1. Côté atteint....80
4.4.1.2. Intensité de la douleur au début....81
4.4.1.3. Délai moyen entre le début des symptômes et le début de la rééducation....81
4.4.1.4. Traitement antérieur....81
4.4.2. Progression de la mobilité et facteurs associés....82
4.4.2.1. Antécédents médicaux....82
4.4.2.2. Nombre de séances....82
4.4.2.3. Délai d'évolution....83
4.4.3. Résultat global et facteurs associés....83
4.4.3.1. Antécédents médicaux....83
4.4.3.2. Traitement antérieur....84
4.4.3.3. Traitement per os....84

Table des matières

Conclusion 85
Suggestions 89
Références 91
Annexes ..... **Erreur ! Signet non défini.**103
Table des matières 109
SERMENT D'HIPPOCRATE 114

SERMENT D'HIPPOCRATE

Devant le peuple béninois et en présence des maîtres de cette faculté, de mes chers condisciples, devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure, au nom de l'être suprême, d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la médecine.

Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail. Je ne participerai à aucun partage clandestin d'honoraires.

Admis à l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe, ma langue taira les secrets qui me sont confiés et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime. Je ne permettrai pas que les considérations de religion, de nation, de race, de parti ou de classe sociale viennent s'interposer entre mon devoir et mon patient.

Je garderai le respect absolu de la vie humaine dès la conception. Même sous la menace, je n'admettrai pas de faire usage de mes connaissances médicales contre les lois de l'humanité.

Respectueux et reconnaissant envers les maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs parents. Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses.

Que je sois couvert d'opprobres et méprisé de mes confrères si j'y manque.

JE LE JURE

LE PRESIDENT DU JURY

VU LE DOYEN

VU ET PERMIS D'IMPRIMER

LE RECTEUR DE L'UNIVERSITE D'ABOMEY-CALAVI