



كلية الطب  
والصيدلة - مراكش  
FACULTÉ DE MÉDECINE  
ET DE PHARMACIE - MARRAKECH

Année 2022

Thèse N° 47

Les candidoses superficielles : expérience du service  
de Parasitologie Mycologie de l'Hôpital Militaire  
Avicenne de Marrakech  
(Bilan de cinq ans)

THÈSE

PRÉSENTÉE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE 17/02/2022

PAR

**Melle Maryame KEROUANI**

Né le 21 août 1991 à Beni Mellal

MOTS-CLÉS

Mycose-candidoses superficielles- *Candida albicans*- épidémiologie-  
diagnostic-Marrakech

Mr.	<b>R. MOUTAJ</b> Professeur de Parasitologie-Mycologie	PRESIDENT
Mr.	<b>E. EL MEZOUARI</b> Professeur de Parasitologie-Mycologie	RAPPORTEUR
M <sup>me</sup> .	<b>K. ZAHLANE</b> Professeur de Microbiologie-virologie	
Mr.	<b>Y. EL KAMOUNI</b> Professeur de Microbiologie Virologie	JUGES



## ***Serment d'Hippocrate***

*Au moment d'être admis à devenir membre de la profession médicale, je m'engage solennellement à consacrer ma vie au service de l'humanité.*

*Je traiterai mes maîtres avec le respect et la reconnaissance qui leur sont dus.*

*Je pratiquerai ma profession avec conscience et dignité. La santé de mes malades sera mon premier but.*

*Je ne trahirai pas les secrets qui me seront confiés.*

*Je maintiendrai par tous les moyens en mon pouvoir l'honneur  
et les nobles traditions de la profession médicale.*

*Les médecins seront mes frères.*



*Aucune considération*

*de religion, de nationalité, de race, aucune considération  
politique et sociale, ne s'interposera entre mon devoir et mon  
patient.*

*Je maintiendrai strictement le respect de la vie humaine dès sa  
conception.*

*Même sous la menace, je n'userai pas mes connaissances  
médicales d'une façon contraire aux lois de l'humanité.*

*Je m'y engage librement et sur mon honneur.*

**Déclaration Genève, 1948**





رَبِّ أَوْزَعْنِي أَنْ أَشْكُرَ نِعْمَتَكَ الَّتِي  
نَعَّمْتَ عَلَيَّ وَعَلَى وَالِدَيَّ وَأَنْ أَعْمَلَ  
الْحَافِئَ رِضَاكَ وَأَصْلِحْ لِي فِي ذُرِّيَّتِي إِنِّي  
تَبَّتُ إِلَيْكَ وَإِنِّي مِنَ الْمُسْلِمِينَ



الأحزاب: 15







**UNIVERSITE CADI AYYAD  
FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE  
MARRAKECH**

Doyens Honoraires : Pr. Badie  
Azzaman MEHADJI  
ALAOUI YAZIDI : Pr. Abdelhaq

**ADMINISTRATION**

Doyen : Pr. Mohammed  
BOUSKRAOUI  
Vice doyen à la Recherche et la Coopération : Pr. Mohamed  
AMINE  
Vice doyen aux Affaires Pédagogiques : Pr. Redouane EL  
FEZZAZI  
Secrétaire Générale : Mr. Azzeddine EL  
HOUDAIGUI

**Professeurs de l'enseignement supérieur**

<b>Nom et Prénom</b>	<b>Spécialité</b>	<b>Nom et Prénom</b>	<b>Spécialité</b>
ABKARI Imad	Traumato- orthopédie	ESSAADOUNI Lamiaa	Médecine interne
ABOU EL HASSAN Taoufik	Anesthésie- réanimation	FADILI Wafaa	Néphrologie
ABOUCHADI Abdeljalil	Stomatologie et chir maxillo faciale	FAKHIR Bouchra	Gynécologie- obstétrique
ABOULFALAH Abderrahim	Gynécologie- obstétrique	FOURAIJI Karima	Chirurgie pédiatrique
ABOUSSAIR Nisrine	Génétique	GHANNANE Houssine	Neurochirurgie
ADALI Imane	Psychiatrie	GHOUNDALE Omar	Urologie
ADMOU Brahim	Immunologie	HACHIMI Abdelhamid	Réanimation médicale

AGHOUTANE El Mouhtadi	Chirurgie pédiatrique	HAJJI Ibtissam	Ophthalmologie
AISSAOUI Younes	Anesthésie – réanimation	HAROU Karam	Gynécologie–obstétrique
AIT AMEUR Mustapha	Hématologie Biologique	HOCAR Ouafa	Dermatologie
AIT BENALI Said	Neurochirurgie	JALAL Hicham	Radiologie
AIT BENKADDOUR Yassir	Gynécologie–obstétrique	KAMILI El Ouafi El Aouni	Chirurgie pédiatrique
AIT-SAB Imane	Pédiatrie	KHALLOUKI Mohammed	Anesthésie–réanimation
ALJ Soumaya	Radiologie	KHATOURI Ali	Cardiologie
AMAL Said	Dermatologie	KHOUCANI Mouna	Radiothérapie
AMINE Mohamed	Epidémiologie– clinique	KISSANI Najib	Neurologie
AMMAR Haddou	Oto–rhino–laryngologie	KRATI Khadija	Gastro– entérologie
AMRO Lamyae	Pneumo– phtisiologie	KRIET Mohamed	Ophthalmologie
ANIBA Khalid	Neurochirurgie	LAGHMARI Mehdi	Neurochirurgie
ARSALANE Lamiae	Microbiologie –Virologie	LAKMACHI Mohamed Amine	Urologie
ASMOUKI Hamid	Gynécologie–obstétrique	LAOUAD Inass	Néphrologie
ATMANE El Mehdi	Radiologie	LOUHAB Nisrine	Neurologie
BAIZRI Hicham	Endocrinologie et maladies métaboliques	LOUZI Abdelouahed	Chirurgie – générale
BASRAOUI Dounia	Radiologie	MADHAR Si Mohamed	Traumato–orthopédie
BASSIR Ahlam	Gynécologie–obstétrique	MANOUDI Fatiha	Psychiatrie
BELBARAKA Rhizlane	Oncologie médicale	MANSOURI Nadia	Stomatologie et chiru maxillo faciale
BELKHOU Ahlam	Rhumatologie	MAOULAININE Fadl mrabih rabou	Pédiatrie (Neonatalogie)
BEN DRISS Laila	Cardiologie	MATRANE Aboubakr	Médecine nucléaire
BENALI Abdeslam	Psychiatrie	MOUAFFAK Youssef	Anesthésie – réanimation
BENCHAMKHA Yassine	Chirurgie réparatrice et plastique	MOUDOUNI Said Mohammed	Urologie
BENELKHAÏAT BENOMAR Ridouan	Chirurgie – générale	MOUFID Kamal	Urologie
BENHIMA Mohamed Amine	Traumatologie – orthopédie	MOUTAJ Redouane	Parasitologie
BENJILALI Laila	Médecine interne	MOUTAOUAKIL Abdeljalil	Ophthalmologie
BENZAROUEL Dounia	Cardiologie	MSOUGGAR Yassine	Chirurgie thoracique
BOUCHENTOUF Rachid	Pneumo– phtisiologie	NAJEB Youssef	Traumato–orthopédie
BOUKHANNI Lahcen	Gynécologie–obstétrique	NARJISS Youssef	Chirurgie générale

BOUKHIRA Abderrahman	Biochimie - chimie	NEJMI Hicham	Anesthésie- réanimation
BOUMZEBRA Drissi	Chirurgie Cardio- Vasculaire	NIAMANE Radouane	Rhumatologie
BOURRAHOUE Aicha	Pédiatrie	OUALI IDRISSE Mariem	Radiologie
BOURROUS Monir	Pédiatrie	OUBAHA Sofia	Physiologie
BOUSKRAOUI Mohammed	Pédiatrie	OULAD SAIAD Mohamed	Chirurgie pédiatrique
CHAFIK Rachid	Traumato- orthopédie	QACIF Hassan	Médecine interne
CHAKOUR Mohamed	Hématologie Biologique	QAMOUSS Youssef	Anesthésie- réanimation
CHELLAK Saliha	Biochimie- chimie	RABBANI Khalid	Chirurgie générale
CHERIF IDRISSE EL GANOUNI Najat	Radiologie	RADA Noureddine	Pédiatrie
CHOULLI Mohamed Khaled	Neuro pharmacologie	RAIS Hanane	Anatomie pathologique
DAHAMI Zakaria	Urologie	RAJI Abdelaziz	Oto-rhino-laryngologie
DRAISS Ghizlane	Pédiatrie	ROCHDI Youssef	Oto-rhino- laryngologie
EL ADIB Ahmed Rhassane	Anesthésie- réanimation	SAMKAOUI Mohamed Abdenasser	Anesthésie- réanimation
EL AMRANI Moulay Driss	Anatomie	SAMLANI Zouhour	Gastro- entérologie
EL ANSARI Nawal	Endocrinologie et maladies métaboliques	SARF Ismail	Urologie
EL BARNI Rachid	Chirurgie- générale	SORAA Nabila	Microbiologie - Virologie
EL BOUCHTI Imane	Rhumatologie	SOUMMANI Abderraouf	Gynécologie- obstétrique
EL BOUIHI Mohamed	Stomatologie et chir maxillo faciale	TASSI Noura	Maladies infectieuses
EL FEZZAZI Redouane	Chirurgie pédiatrique	TAZI Mohamed Illias	Hématologie- clinique
EL HAOURY Hanane	Traumato- orthopédie	YOUNOUS Said	Anesthésie- réanimation
EL HATTAOUI Mustapha	Cardiologie	ZAHLANE Kawtar	Microbiologie - virologie
EL HOUDZI Jamila	Pédiatrie	ZAHLANE Mouna	Médecine interne
EL IDRISSE SLITINE Nadia	Pédiatrie	ZAOUI Sanaa	Pharmacologie
EL KARIMI Saloua	Cardiologie	ZIADI Amra	Anesthésie - réanimation
EL KHAYARI Mina	Réanimation médicale	ZOUHAIR Said	Microbiologie
EL MGHARI TABIB Ghizlane	Endocrinologie et maladies métaboliques	ZYANI Mohammed	Médecine interne
ELFIKRI Abdelghani	Radiologie		

### Professeurs Agrégés

Nom et Prénom	Spécialité	Nom et Prénom	Spécialité
ABIR Badreddine	Stomatologie et Chirurgie maxillo faciale	GHAZI Mirieme	Rhumatologie
ADARMOUCH Latifa	Médecine Communautaire (médecine préventive, santé publique et hygiène)	HAZMIRI Fatima Ezzahra	Histologie-embryologie cytogénétique
AIT BATAHAR Salma	Pneumo- phtisiologie	IHBIBANE fatima	Maladies Infectieuses
ARABI Hafid	Médecine physique et réadaptation fonctionnelle	KADDOURI Said	Médecine interne
ARSALANE Adil	Chirurgie Thoracique	LAHKIM Mohammed	Chirurgie générale
BELBACHIR Anass	Anatomie- pathologique	LAKOUICHMI Mohammed	Stomatologie et Chirurgie maxillo faciale
BELHADJ Ayoub	Anesthésie -Réanimation	MARGAD Omar	Traumatologie - orthopédie
BENJELLOUN HARZIMI Amine	Pneumo- phtisiologie	MLIHA TOUATI Mohammed	Oto-Rhino - Laryngologie
BOUZERDA Abdelmajid	Cardiologie	MOUHSINE Abdelilah	Radiologie
BSISS Mohamed Aziz	Biophysique	NADER Youssef	Traumatologie - orthopédie
CHRAA Mohamed	Physiologie	SALAMA Tarik	Chirurgie pédiatrique
DAROUASSI Youssef	Oto-Rhino - Laryngologie	SEDDIKI Rachid	Anesthésie - Réanimation
EL HAOUATI Rachid	Chirurgie Cardio-vasculaire	SERGHINI Issam	Anesthésie - Réanimation
EL KAMOUNI Youssef	Microbiologie Virologie	TOURABI Khalid	Chirurgie réparatrice et plastique
EL KHADER Ahmed	Chirurgie générale	ZARROUKI Youssef	Anesthésie - Réanimation
EL MEZOUARI El Moustafa	Parasitologie Mycologie	ZEMRAOUI Nadir	Néphrologie
EL OMRANI Abdelhamid	Radiothérapie	ZIDANE Moulay Abdelfettah	Chirurgie thoracique
FAKHRI Anass	Histologie- embryologie cytogénétique		

### Professeurs Assistants

Nom et Prénom	Spécialité	Nom et Prénom	Spécialité
AABBASSI Bouchra	Pédopsychiatrie	ESSADI Ismail	Oncologie Médicale
ABALLA Najoua	Chirurgie pédiatrique	FASSI FIGHRI Mohamed jawad	Chirurgie générale
ABDELFETTAH Youness	Rééducation et Réhabilitation Fonctionnelle	FDIL Naima	Chimie de Coordination Bio- organique
ABDOU Abdessamad	Chiru Cardio vasculaire	FENNANE Hicham	Chirurgie Thoracique
ABOULMAKARIM Siham	Biochimie	HAJHOUI Farouk	Neurochirurgie
ACHKOUN Abdessalam	Anatomie	HAJJI Fouad	Urologie
AIT ERRAMI Adil	Gastro-entérologie	HAMMI Salah Eddine	Médecine interne
AKKA Rachid	Gastro - entérologie	Hammoune Nabil	Radiologie
ALAOUI Hassan	Anesthésie - Réanimation	HAMRI Asma	Chirurgie Générale
ALJALIL Abdelfattah	Oto-rhino-laryngologie	HAZIME Raja	Immunologie
AMINE Abdellah	Cardiologie	JALLAL Hamid	Cardiologie
ARROB Adil	Chirurgie réparatrice et plastique	JANAH Hicham	Pneumo- phtisiologie
ASSERRAJI Mohammed	Néphrologie	LAFFINTI Mahmoud Amine	Psychiatrie
AZAMI Mohamed Amine	Anatomie pathologique	LAHLIMI Fatima Ezzahra	Hématologie clinique
AZIZ Zakaria	Stomatologie et chirurgie maxillo faciale	LAHMINE Widad	Pédiatrie
BAALLAL Hassan	Neurochirurgie	LALYA Issam	Radiothérapie
BABA Hicham	Chirurgie générale	LAMRANI HANCH Asmae	Microbiologie-virologie
BELARBI Marouane	Néphrologie	LOQMAN Souad	Microbiologie et toxicologie environnementale
BELFQUIH Hatim	Neurochirurgie	MAOUJOURD Omar	Néphrologie
BELGHMAIDI Sarah	Ophtalmologie	MEFTAH Azzelarab	Endocrinologie et maladies métaboliques
BELLASRI Salah	Radiologie	MESSAOUDI Redouane	Ophtalmologie
BENANTAR Lamia	Neurochirurgie	MILOUDI Mohcine	Microbiologie - Virologie
BENCHAFI Ilias	Oto-rhino-laryngologie	MOUGUI Ahmed	Rhumatologie
BENNAOUI Fatiha	Pédiatrie	NASSIH Houda	Pédiatrie
BENZALIM Meriam	Radiologie	NASSIM SABAH Taoufik	Chirurgie Réparatrice et Plastique
BOUTAKIOUTE Badr	Radiologie	OUERAGLI NABIH Fadoua	Psychiatrie
CHAHBI Zakaria	Maladies infectieuses	OUMERZOUK Jawad	Neurologie
CHEGGOUR Mouna	Biochimie	RAGGABI Amine	Neurologie
CHETOUI Abdelkhalek	Cardiologie	RAISSI Abderrahim	Hématologie clinique

CHETTATI Mariam	Néphrologie	REBAHI Houssam	Anesthésie – Réanimation
DAMI Abdallah	Médecine Légale	RHARRASSI Isam	Anatomie–patologique
DARFAOUI Mouna	Radiothérapie	RHEZALI Manal	Anesthésie–réanimation
DOUIREK Fouzia	Anesthésie– réanimation	ROUKHSI Redouane	Radiologie
EL- AKHIRI Mohammed	Oto- rhino- laryngologie	SAHRAOUI Houssam Eddine	Anesthésie–réanimation
EL AMIRI My Ahmed	Chimie de Coordination bio–organnique	SALLAHI Hicham	Traumatologie– orthopédie
EL FADLI Mohammed	Oncologie médicale	SAYAGH Sanae	Hématologie
EL FAKIRI Karima	Pédiatrie	SBAAI Mohammed	Parasitologie–mycologie
EL GAMRANI Younes	Gastro–entérologie	SBAI Asma	Informatique
EL HAKKOUNI Awatif	Parasitologie mycologie	SEBBANI Majda	Médecine Communautaire (médecine préventive, santé publique et hygiène)
EL JADI Hamza	Endocrinologie et maladies métaboliques	SIRBOU Rachid	Médecine d'urgence et de catastrophe
EL KHASSOUI Amine	Chirurgie pédiatrique	SLIOUI Badr	Radiologie
ELATIQI Oumkeltoum	Chirurgie réparatrice et plastique	WARDA Karima	Microbiologie
ELBAZ Meriem	Pédiatrie	YAHYAOUI Hicham	Hématologie
ELJAMILI Mohammed	Cardiologie	ZBITOU Mohamed Anas	Cardiologie
ELOUARDI Youssef	Anesthésie réanimation	ZOUIA Btissam	Radiologie
EL-QADIRY Rabiyy	Pédiatrie	ZOUIZRA Zahira	Chirurgie Cardio– vasculaire

LISTE ARRÊTÉE LE 23/06/2021



**« Soyons reconnaissants aux personnes qui nous donnent du bonheur ; elles sont les charmants jardiniers par qui nos âmes sont fleuries »**



*Marcel Proust.*

Je me dois avouer pleinement ma reconnaissance à toutes les personnes qui m'ont soutenue durant mon parcours, qui ont su me hisser vers le haut pour atteindre mon objectif. C'est avec amour, respect et gratitude que

*Je dédie cette thèse ...*

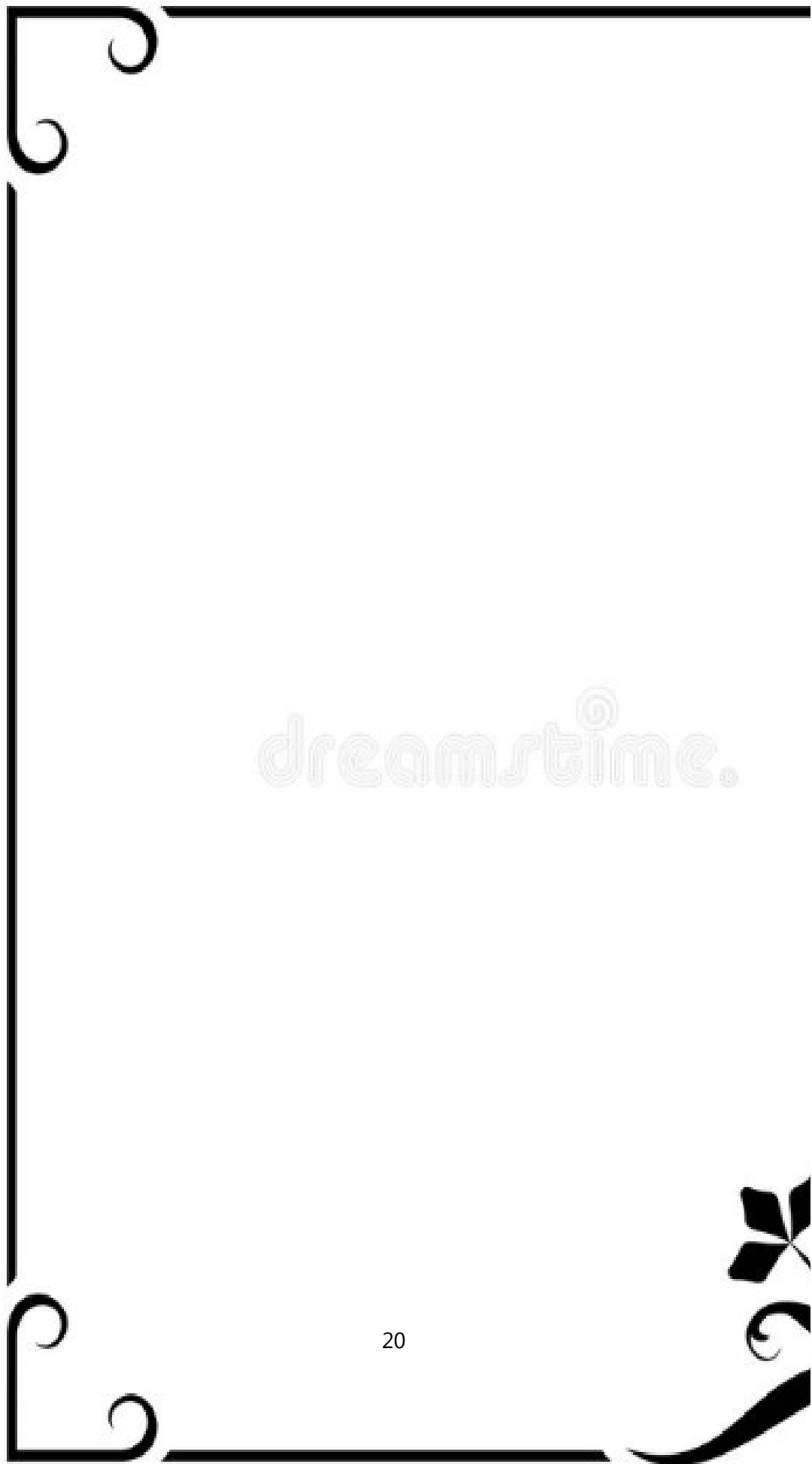


الله

*Tout puissant Qui m'a  
inspiré*

*Qui m'a guidé vers la  
bonne voie Je vous dois  
ce que je suis devenue  
Louant geste  
remerciements Pour  
votre clémence et*

*misericorde*



dreamstime.

*A l'homme unique, au grand sauveur de toute  
l'humanité, l'homme qui a conquis tous cœurs et âme  
surtout les miens*

محمد صلى الله عليه وسلم



## *A ma merveilleuse maman*

*Source inépuisable de tendresse, de patience et de sacrifice.*

*Ta prière et ta bénédiction m'ont été un grand secours tout au long de ma vie. Quoique je puisse dire et écrire, je ne pourrais jamais exprimer ma grande affection et ma profonde reconnaissance.*

*Depuis mon enfance, tu étais toujours mon idole ; ta force et ton courage étaient et seront toujours ma plus grande inspiration.*

*Ce modeste travail, qui est avant tout le tien, n'est que la consécration de tes grands efforts et tes immenses sacrifices. Sans toi je ne saurais arriver où je suis.*

*J'espère rester toujours digne de ton estime.*

*Que Dieu tout puissant te préserve de tout mal, te comble de santé, de bonheur et t'accorde une longue et heureuse vie afin que je puisse te rendre un minimum de ce que je te dois.*

## *A l'âme de mon très cher père Ahmed*

### *KEROUANI*

*Tu étais et tu resteras toujours un exemple pour moi par tes qualités humaines, ta persévérance et ta patience. Tu m'avais appris le sens du travail, de l'honnêteté et de la responsabilité. Ta bonté et ta générosité extrême étaient sans limites. Tes prières étaient pour moi un grand soutien moral tout au long de mes études.*

*Aucun mot, aucune dédicace ne saurait exprimer mon respect, ma considération et surtout l'amour éternel pour les sacrifices que tu avais consentis pour moi. J'aurai aimé que tu sois là, avec moi, le jour où ta petite fille exhausse finalement ton rêve et devient médecin, mais je souhaite que cette thèse t'apporte joie et fierté là où tu es.*

*Que Dieu te couvre de sa miséricorde, je t'aimerai*

*toujours papa et je te garderai toujours présent dans  
mon cœur.*



### *A ma chère tante*

*A celle qui m'a donné son temps, son énergie, sa liberté, son cœur et son amour. Grace à tes efforts tes prières, ta générosité, ton dévouement et tes lourds sacrifices qui m'ont soutenu le long de mon parcours en médecine et qui m'ont permis de surmonter les moments les plus difficiles.*

*Je ne trouve pas les mots pour t'exprimer la gratitude et l'amour que je porte pour toi ma chère Aïcha. Je mets entre tes mains, le fruit de longues années d'études, de longs jours d'apprentissage, durant lesquelles tu étais toujours à mes côtés sans rien de me soutenir. Ce modeste travail, qui est avant tout le tien chaque ligne, chaque mot et chaque lettre t'exprime la reconnaissance, le respect, l'estime et le merci d'être ma zème mère.*

*Que Dieu tout puissant te guérisse, te préserve de tout mal, te comble de santé, de bonheur et t'accorde une longue et heureuse vie afin que je puisse te rendre un minimum de ce que je te dois.*

### *A ma sœur Amina*

*Tous les mots ne suffisent pour exprimer le fond de mes sentiments envers toi, ma chère sœur. Tu m'as toujours soutenue tout au long de mon parcours. Merci pour ton amour, ton soutien et tes encouragements qui ont toujours été pour moi un grand réconfort. Merci pour ta gentillesse et ton sens du sacrifice. Je te dédie ce travail qui est aussi le tien, en implorant Dieu le tout puissant de t'accorder une longue vie de bonheur, de prospérité et de réussite, en te souhaitant le brillant avenir que tu mérites et de nous réunir dans l'au-delà incha ALLAH.*





*A mes chers frères et chères sœurs :*

*Moulay Ali, lala Fatima, Khadija sidi  
Mohamed, Moulay Abdollah, Nezha, Abdellatif,  
Soumia et son mari Saïd, Sanaa et son mari  
Khalid, Souad, Naïma*

*J'ai reconnu en vous une sincérité et un amour fraternel authentique. Aucun mot ne saurait décrire à quel point je suis fière de vous, et à quel point je vous suis reconnaissante pour tout ce que vous avez fait pour moi en me servant d'exemple de savoir, savoir-faire et savoir être. Vous m'avez soutenue et comblé tout au long de mon parcours. Je vous dédie ce modeste travail en témoignage de l'affection et l'amour fraternel que je vous porterai toujours et sans limite. J'implore Dieu qu'il vous apporte bonheur et vous aide à réaliser tous vos vœux*

*A MES NEVEUX ET NIECES :*

*Saad ; Younes ; Yasmine ; Rihab ; Boutayna ;  
Wahiba ; Imrane ; Mahmoud ; Adam ; nouha ;  
abir ; Hanae ; Basma ; Nada ; Youssra ;  
Oulfah et Ahmed*

*Aucune dédicace ne saurait exprimer tout l'amour que j'ai pour vous, Votre joie et votre gaieté me comblent de bonheur.*

*Que Dieu vous garde, éclaire votre voie et vous aide à réaliser à votre tour tous vos vœux les plus chers.*





### *A mes amis :*

*Je ne peux vous citer tous et toutes, car les pages ne le permettraient pas, et je ne peux vous mettre en ordre, car vous m'êtes tous et toutes chères... Vous étiez toujours là pour me reconforter et me soutenir dans les moments les plus durs. Merci, chers ami(e)s pour ce joli parcours que nous avons réalisé ensemble. Je saisis cette occasion pour vous exprimer mon profond respect et vous souhaiter le bonheur, la joie et tout le succès du monde.*

*A tous les moments qu'on a passés ensemble, à tous nos souvenirs. Je vous souhaite tous une longue vie pleine de bonheur et de prospérité. Je vous dédie ce travail en témoignage de ma reconnaissance et de mon respect.*

### *A tous mes enseignants*

*Aucune dédicace ne saurait exprimer le respect que je vous porte de même que ma reconnaissance pour tous les sacrifices consentis pour mon éducation, mon instruction et mon bien-être. Que dieu tout puissant vous procure santé, bonheur et longue vie. A tous ce qui me sont très chers et que j'ai omis de citer. A tous ceux qui ont contribué de près ou de loin à l'élaboration de ce travail.*







**A NOTRE MAÎTRE ET PRÉSIDENT DE THÈSE**  
**MONSIEUR R. MOUTAJ**

**PROFESSEUR DE PARASITOLOGIE-MYCOLOGIE**

*Nous sommes très sensibles à l'honneur que vous nous avez fait en acceptant de présider le jury de cette thèse. Nous avons eu le grand privilège de bénéficier de votre enseignement lumineux durant nos années d'études. Nous vous prions de bien vouloir, cher Maître, accepter le témoignage de notre profonde reconnaissance pour le grand honneur que vous nous faites en présidant notre thèse.*

**A NOTRE CHÈRE MAÎTRE ET RAPPORTEUR DE**  
**THÈSE MONSIEUR EL MEZOUARI EL MOSTAPHA**  
**PROFESSEUR EN PARASITOLOGIE-MYCOLOGIE DE**  
**L'HOPITAL MILITAIRE AVICENNE DE**  
**MARRAKECH**

*Je vous remercie, cher professeur pour m'avoir aidé à mener ce travail. Votre bonté, votre modestie, votre compréhension, ainsi que vos qualités professionnelles ne peuvent que susciter ma grande estime.*

*Vous m'avez toujours épaulée, conseillée soutenue et encouragée dans ce travail.*

*Veillez trouver ici, l'assurance de mon profond respect, ma profonde admiration et ma sincère gratitude.*





**A NOTRE MAITRE ET JUGE DE THESE K.  
ZAHLANE PROFESSEUR DE MICROBIOLOGIE**

*Nous tenions à vous exprimer nos plus sincères remerciements pour avoir accepté de siéger auprès de ce noble jury. Votre présence nous honore. Veuillez trouver ici, professeur, l'expression de notre profond respect.*

**A NOTRE MAITRE ET JUGE DE THESE  
MONSIEUR LE PROFESSEUR Y. EL KAMOUNI  
PROFESSEUR AGREGE DE MICROBIOLOGIE  
VIROLOGIE**

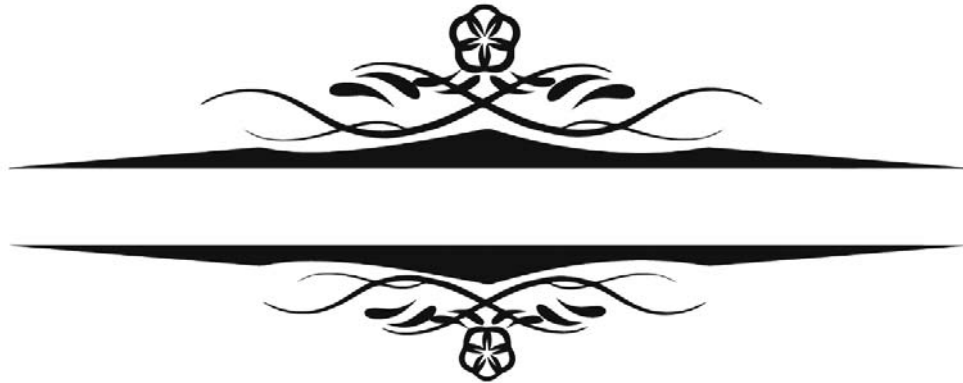
*C'est pour nous un grand honneur de vous voir siéger dans notre jury. Nous vous sommes très reconnaissants de la spontanéité et de l'amabilité avec lesquelles vous avez accepté de juger notre travail. Je vous prie cher maître de trouver ici l'expression de ma reconnaissance et de ma profonde gratitude.*



## **Abréviations**



<b>C.</b>	: <i>Candida</i>
<b>CA</b>	: <i>Candida albicans</i>
<b>CNA</b>	: <i>candida non albicans</i>
<b>C. A.E</b>	: conduit auditif externe
<b>CHU</b>	: centre hospitalier universitaire
<b>CVV</b>	: Candidose vulvo-vaginale
<b>ED</b>	: examen direct
<b>F</b>	: femme
<b>H</b>	: homme
<b>MGG</b>	: may-grunwald giémsa
<b>TTT</b>	: traitement
<b>VIH/HIV</b>	: virus de l'immunodéficience humaine



# **LISTE DES FIGURES & TABLEAUX**

## **FIGURES**

**Figure 1** : Matériels nécessaires pour prélèvement mycologique [laboratoire de

parasitologie–mycologie de l’HMA de Marrakech].

**Figure 2** : \_Microscope optique pour étude mycologique [laboratoire de parasitologie–mycologie de l’HMA de Marrakech].

**Figure 3** : Etuve pour la culture [laboratoire de parasitologie–mycologie de l’HMA de Marrakech].

**Figure 4** : la répartition des patients en fonction de l’âge

**Figure 5** : la répartition des patients en fonction du sexe

**Figure 6** : la répartition des patients en fonction de l’état civil

**Figure 7** : la répartition des patients en fonction de la provenance

**Figure 8** : la répartition des patients selon les années de l’étude

**Figure 9** : la répartition clinique des mycoses superficielles

**Figure 10** : la fréquence des candidoses superficielles

**Figure 11** : la répartition des patients selon les années de l’étude

**Figure 12** : la répartition des candidoses superficielles selon les tranches d’âge

**Figure 13** : la répartition des candidoses superficielles selon le sexe

**Figure 14** : la répartition des candidoses superficielles selon l’état civil

**Figure 15** : la répartition des candidoses superficielles selon la provenance

**Figure 16** : la répartition clinique des candidoses superficielles

**Figure 17** : les résultats de l’examen direct

**Figure 18** : l’aspect microscopique des levures– grossissement 400X [laboratoire de parasitologie–mycologie de l’HMA de Marrakech].

**Figure 19** : aspect microscopique des pseudo–filaments mycéliens [Laboratoire de parasitologie–mycologie de l’HMA de Marrakech]

**Figure 20** : les différentes espèces identifiées par la culture

**Figure 21** : Aspect macroscopique de *Candida albicans* [Laboratoire de parasitologie–mycologie de l’HMA de Marrakech]

**Figure 22** : la répartition des onychomycoses selon le germe

**Figure 23** : la répartition de candidose unguéale selon l’âge

**Figure 24** : la répartition de candidose unguéale selon sexe

**Figure 25** : l’aspect clinique de périonyxis candidosique [Laboratoire de parasitologie–mycologie de l’HMA de Marrakech]

**Figure 26** : la répartition des onychomycoses selon les espèces de candida

**Figure 27** : la répartition des épidermomycoses selon le germe

**Figure 28** : la répartition des candidoses cutanées selon les tranches d’âge

**Figure 29** : la répartition de la candidose cutanée selon le sexe

**Figure 30** : Intertrigo inter–orteils (desquamation du 3<sup>ème</sup> espace inter–orteil). [Laboratoire de parasitologie–mycologie de l’HMA de Marrakech]

**Figure 31** : Intertrigo interdigital. [Laboratoire de parasitologie–mycologie de l’HMA de Marrakech ;

**Figure 32** : la répartition de l’atteinte muqueuse par candida selon la localisation

**Figure 33** : la répartition de la candidose buccale en fonction d’âge

**Figure 34** :la répartition de la candidose buccale selon le sexe

**Figure 35** : les espèces de candida isolées au niveau de la muqueuse buccale

**Figure 36** : l'aspect cliniques de candidose buccale [laboratoire de parasitologie–mycologie de l'HMA de Marrakech]

**Figure 37** : la répartition des otomycooses selon le germe

**Figure 38** :la répartition des otomycooses candidosiques selon l'âge

**Figure 39** :la répartition des otomycooses candidosiques selon le sexe

**Figure 40** : les espèces de candida isolées par la culture

**Figure 41** : l'aspect clinique de l'otomycose candidosique vu par otoscope optique [laboratoire de parasitologie–mycologie de l'HMA de Marrakech]

## TABLEAUX

**Tableau 1** : les méthodes de prélèvement de l'échantillon selon la localisation

**Tableau 2** : les fréquences des mycoses superficielles

**Tableau 3** : la confrontation examen direct–culture

**Tableau 4** : la répartition des candidoses unguéales selon l'état civil

**Tableau 5** : la répartition des candidoses unguéales selon provenance

**Tableau 6** : la répartition des candidoses unguéales selon la localisation

**Tableau 7** : la répartition des candidoses cutanées selon l'état civil

**Tableau 8** : la répartition des candidoses cutanées selon l'hospitalisation

**Tableau 9** : la répartition des épidermomycoses candidosiques selon le site d'infection

**Tableau 10** : les espèces fongiques isolées au niveau de la muqueuse buccale

**Tableau 11** : la répartition des candidoses buccales en fonction de la civilité

**Tableau 12** : la répartition des candidoses buccales en fonction de l'hospitalisation

**Tableau 13** : la répartition des otomycoses candidosiques selon l'état civil

**Tableau 14** : la répartition des otomycoses à candida selon l'hospitalisation



# PLANS



<b>INTRODUCTION</b>	<b>1</b>
<b>MATERIELS ET METHODES</b>	<b>3</b>
<b>RESULTATS</b>	<b>11</b>
• <b>L'ETUDE DE LA POPULATION GENERALE</b>	<b>12</b>
• Données épidémiologiques	12
• Les données cliniques	15
• <b>L'étude de la population avec candidoses superficielles</b>	<b>16</b>
• Les données épidémiologiques	16
• Les données cliniques	20
• Les données mycologiques	20
3-1 : l'examen direct	20
3-2 : la culture	22
3.3 : la confrontation ED-culture	23
• <b>L'étude des candidoses superficielles en fonction du site de l'atteinte</b>	<b>24</b>
• Les candidoses unguéales	24
1-1 : Les données épidémiologiques	24
1-2 : Les données cliniques	26
1-3 : Les données mycologiques	27
• Les candidoses cutanéomuqueuses	28
2.1: Les candidoses cutanées	28
2-1-1:Les données épidémiologiques	28
2-1-2 :Les données cliniques	30
2-1-3 :Les données mycologiques	32
2.2 : Les candidoses muqueuses	32

2-2-1: les candidoses buccales	33
• Les données épidémiologiques	33
• les données mycologiques	35
2-2-2 : Les candidoses génitales	36
• Les otomycoses candidosiques	36
3-1 les données épidémiologiques	36
3-2 : les données mycologiques	38
<b>DISCUSSION</b>	<b>40</b>
• <b>La prévalence des mycoses superficielles</b>	<b>41</b>
• <b>La prévalence des candidoses superficielles</b>	<b>43</b>
• Le profil épidémiologique	43
• Le profil clinique	45
• Le profil mycologique	59
<b>RECOMMANDATIONS</b>	<b>64</b>
<b>CONCLUSION</b>	<b>69</b>
<b>RESUMES</b>	<b>71</b>
<b>BIBLIORAPHIE</b>	<b>75</b>



**INTRODUCTION**



Les espèces genre *Candida* sont des levures, micro-organismes endogènes ou exogènes, dont le pouvoir pathogène ne s'exprime qu'en présence de facteurs favorisants locaux ou généraux. Les candidoses peuvent donc être des infections opportunistes dont les causes sont très variées.

Le spectre clinique s'étend des formes localisées (cutanées et/ou muqueuses) ; d'une grande fréquence en médecine générale, aux atteintes invasives rencontrées chez les patients hospitalisés cumulant de nombreux facteurs de risque et dont le pronostic est souvent réservé.


Les candidoses superficielles représentent les aspects cliniques les plus fréquemment rencontrés dans les infections à *Candida*. Elles se développent au niveau du revêtement cutané, des phanères et des muqueuses.

La seule présence de ces levures n'est pas synonyme de maladie, car l'isolat responsable de l'infection est le plus souvent celui que le malade héberge à l'état commensal. Les atteintes invasives sont un exemple d'infections liées aux soins, résultant des traitements médico-chirurgicaux de plus en plus agressifs chez des patients de plus en plus fragiles.


Le diagnostic de ces candidoses superficielles repose sur un faisceau d'arguments cliniques et biologiques.

Les objectifs de notre étude sont :

- Etudier le profil épidémiologique des candidoses superficielles diagnostiquées au laboratoire de parasitologie-mycologie de l'hôpital militaire Avicenne de Marrakech et de la discuter en revue de la littérature.
- Proposer des recommandations concernant la prévention des candidoses superficielles



**MATÉRIELS ET MÉTHODES**



- **Type, période et lieu de l'étude**

L'étude faisant l'objet de ce travail est une étude rétrospective descriptive portant sur 1278 cas qui s'est déroulée au sein du service de parasitologie et mycologie médicale de l'Hôpital Militaire Avicenne de Marrakech sur une période de 5ans, allant du 01 janvier 2016 au 31 décembre 2020.

- **Critères d'inclusion**

Les sujets inclus dans cette étude sont des patients de différentes tranches d'âge, qui sont soit hospitalisés au niveau de l'Hôpital Militaire Avicenne ou externes adressés par des médecins du même hôpital, du CHU Mohammed VI ou suivis par des médecins de professions libérales, pour la réalisation d'une étude mycologique, devant une suspicion de candidose superficielle.

- **Critères d'exclusion :**

Nous avons exclu dans notre étude :

- Patients non présentés au service de parasitologie-mycologie de l'HMA de Marrakech.
- Patients ayant un examen direct positif et une culture contaminée.
- Patients enregistrés mais sans données épidémiologiques.

- **La méthodologie de l'étude**

- **Recueil des données**

Nous avons fait appel aux dossiers et registres de mycologie de 5 ans (2016, 2017, 2018, 2019 et 2020) du service de Parasitologie-Mycologie Médicale de l'Hôpital Militaire Avicenne de Marrakech afin de déterminer les caractéristiques épidémiologiques et mycologiques chez les patients ayant comme motif de consultations une suspicion clinique de candidose superficielle.

Les informations enregistrées sont :

- Le numéro d'ordre et le service (externe ou hospitalisé)
- L'état (Militaire ou civil)
- Le sexe et l'âge de ces patients.
- Le site d'infection

- Les résultats de l'examen direct et de la culture.

- **Outils statistiques**

Nous avons établi une base de données sur fichier Excel où on a rapporté toutes les données de notre étude afin de réaliser une analyse statistique.

- **Etude mycologique**

L'examen mycologique est primordial ; c'est un complément nécessaire pour confirmer ou infirmer le diagnostic clinique d'une candidose superficielle. Il ne se discute pas et indispensable pour la prise en charge de ces lésions ; son coût est bien inférieur à celui d'une épreuve thérapeutique prescrite sur une intuition clinique et non fondée. Pour cette raison, il demeure le gold standard car il est informatif, le moins cher et présente peu de désagrément pour le patient. C'est le seul examen capable d'isoler le champignon responsable donc avoir une confirmation du diagnostic ; d'écarter les autres étiologies d'aspect clinique similaire ; d'identifier les nouveautés épidémiologiques et de justifier la mise en route du traitement. Il doit être réalisé dans des bonnes conditions et comporte quatre étapes : l'examen clinique du patient, le prélèvement, l'examen direct et la culture

### **3-1 : L'examen clinique et interrogatoire :**

Dans tous les cas, un interrogatoire débute l'examen clinique à la recherche d'autres lésions associées et de circonstances favorables : activités sportives, professionnelles, culturelles et religieuses, pour les lésions de la peau glabre, de la barbe ou du cuir chevelu. Les habitudes de coiffure et l'existence d'autres cas dans l'entourage sont également utiles dans les lésions du cuir chevelu. Les traitements antérieurement prescrits sont notés, en précisant les dates et les résultats.

### **3-2 : Prélèvement**

Les prélèvements mycologiques sont réalisés avec du matériel stérile par le mycologue ou le technicien spécialisé.

Pour éviter les « faux négatifs », les prélèvements devaient être réalisés loin d'un traitement local et général. Une fenêtre thérapeutique d'environ 3 mois a été respectée lorsqu'il s'agissait d'un traitement systémique, d'un traitement local par

vernis ou une solution filmogène. Alors que l'attente a été réduite à 15 jours en cas de traitement par une crème antifongique.

Les prélèvements ont été faits dans une zone où le champignon était en activité comme indiqué dans le tableau suivant :

**Tableau I : Méthode de prélèvement de l'échantillon selon la localisation.**

Localisations	Prélèvements médicaux
Peau et phanères	Grattage des squames à la périphérie de la lésion
Onyxis et péri-onyxis	Couper le bord libre de l'ongle jusqu'à la partie saine, gratter à la curette jusqu'à la jonction entre la zone atteinte et la zone saine Recueil du pus
Plaies cutanées	Ecouvillonnage des lésions
Muqueuses	Ecouvillonnage stérile



**Figure1 : Matériels nécessaires pour prélèvement mycologique [laboratoire de parasitologie-mycologie de l'HMA de Marrakech].**

**3-3 : Examen direct :**

Le matériel prélevé est visualisé au microscope optique, soit par montage dans une solution physiologique, soit en utilisant un colorant permettant de mieux visualiser les blastopores (MGG, bleu au lactophenol ou noir chlorazole). La potasse 30 % a été utilisée pour éclaircir l'échantillon quand il s'agit de squames ou de

fragments d'ongles. Les frottis préparés à partir des muqueuses ont été examinés sans coloration, ou fixés à la chaleur sur la lame et colorés par MGG. Quand il s'agit de pus, il devait être sédimenté et le dépôt examiné pour la recherche des levures.



**Figure 2 : Microscope optique pour étude mycologique [laboratoire de parasitologie-mycologie de l'HMA de Marrakech].**

### **3.4 Culture :**

Les levures du genre *Candida* sont très peu exigeantes sur le plan nutritif. Au niveau du laboratoire, deux milieux principaux ont été utilisés, le milieu Sabouraud additionné du chloramphénicol pour inhiber la pousse de la flore bactérienne associée et le milieu Sabouraud-chloramphénicol additionné d'Actidione® (cycloheximide) pour inhiber la croissance de la plupart des champignons filamenteux susceptibles de contaminer les cultures.

L'incubation des milieux se fait à 27°C pour la peau ou à 37°C pour les muqueuses. La lecture est faite après 24 heures puis tous les jours durant 3 jours.

Les boîtes de Pétri sont plus utilisées que les tubes de par leur surface d'ensemencement et permettent la visualisation d'association de levures.

L'identification des levures est basée sur le délai de la pousse, les critères

Macroscopiques (aspect des colonies, texture, couleurs... à l'endroit et à l'envers), les critères microscopiques (aspect des levures, fructification, ornementation...) et les profils physicochimiques (assimilation et fermentation des sucres, sécrétions d'enzyme...). Ainsi que des critères immunologiques.



**Figure 3 : Etuve pour la culture [laboratoire de parasitologie-mycologie de l'HMA de Marrakech]**



# **RÉSULTATS**

- L'ETUDE DE LA POPULATION GENERALE :

- **Les données épidémiologiques :**

**1-1 La fréquence des mycoses superficielles :**

Durant les 5 ans de l'étude, parmi 2058 cas enregistré ;1278 patients confirmés atteints d'une mycose superficielle par un examen mycologique par le laboratoire de parasitologie mycologie de l'Hôpital Militaire Avicenne de Marrakech soit une fréquence de 62,09%.

**1-2 La répartition de la population en fonction de l'âge :**

L'âge des patients a été retrouvé chez 1211 cas seulement, allant de 1 an à 87 ans avec une moyenne de 45 ans. On constate une prédominance des mycoses superficielles chez les patients adultes et surtout ceux qui ont une tranche d'âge entre 41 ans et 60 ans.

**Figure 4 : la répartition des patients en fonction de l'âge**

**1-3 La répartition de la population générale en fonction du sexe :**

Le sexe masculin était le plus touché avec 690 cas (54%) contre 588 cas (46%) pour le sexe féminin, soit un sexe ratio H/F de 1.17.

**Figure 5 : la répartition des patients en fonction du sexe**

**1-4 la répartition des patients en fonction de l'état civil :**

Dans la population considérée, les consultants civils sont beaucoup plus nombreux que les militaires avec une fréquence de 78 % pour les civils et 22 % pour les militaires

**Figure 6 : la répartition des patients en fonction de l'état civil.**

**1-5 la répartition des patients selon la provenance :**

On note dans notre population étudiée que la majorité des patients sont des consultants externes avec un nombre de 1239 cas (97 %) tandis que les patients hospitalisés ne représentent que 3 %

### **Figure 7 : la répartition des patients selon la provenance**

#### **1-6] la répartition des patients selon les années d'étude :**

Durant les trois premières années de l'étude nous avons remarqué une augmentation croissante du nombre des patients atteints d'une mycose superficielle allant de 213 en 2016 à 330 cas en 2018 comme maximum suivi d'une régression de nombre des cas dans les deux dernières années suivantes avec une fréquence de 255,6 cas par an.

### **Figure 8 : la répartition des patients selon les années de l'étude.**

- **les données cliniques**

**Tableau II : les fréquences des mycoses superficielles**

<b>L'aspect clinique des mycoses superficielles</b>	<b>effectif</b>	<b>%</b>
onychomycoses	640	50%
épidermomycoses	460	36%
otomycoses	53	4%
mycoses du cuir chevelu	102	8%
mycoses buccales et vulvo-vaginales	23	2%
total	1278	100%

Selon la localisation et l'aspect de l'atteinte, les mycoses superficielles sont réparties dans cette étude en 5 groupes cliniques : Les onychomycoses qui sont les mycoses superficielles les plus fréquentes (50%), suivi par les épidermomycoses (36%), puis les teignes du cuir chevelu (8%), puis les otomycoses (4%) et les mycoses buccales et vulvo-vaginales qui sont retrouvées à de faible fréquence (2%).

### **Figure 9 : la répartition clinique des mycoses superficielles**

- **Etude de la population ayant une candidose superficielle**
- **les données épidémiologiques :**

#### **1.1 la fréquence des candidoses superficielles :**

Durant la période de 5 ans 1278 cas inclus dans notre étude et qui sont atteints d'une mycose superficielle il y avait 148 cas confirmé de candidose superficielle ce

qui correspond à une fréquence de 11,58 %

### **Figure 10 : la fréquence des candidoses superficielles**

#### **1.2 la répartition des patients selon les années de l'étude :**

Durant les 5 ans d'étude on note une évolution fluctuante de nombre des cas atteints de candidose superficielle avec un minimum en 2016 ; un maximum en 2018 avec une moyenne de 29,6 cas/ans.

### **Figure 11 : la répartition des patients selon les années de l'étude**

#### **1.3 la répartition des candidoses superficielles selon l'âge :**

Dans cette partie d'étude l'âge n'a été renseigné que chez 145 patients avec une moyenne de 42 ans, et des extrêmes allant de 1 an à 87 ans.

L'analyse des résultats en fonction des tranches d'âge a révélé une prédominance des candidoses superficielles chez la tranche d'âge comprise entre 41 ans et 60 ans avec 58 cas (40%) suivie par celle comprise entre 20 ans et 40 ans avec 46 cas (32%) ; Puis les sujets âgés plus de 60 ans représentent 15 % de l'ensemble des cas et en dernier ce sont les enfants avec un pourcentage de 13 %.

### **Figure 12 : la répartition des candidoses superficielles selon les tranches d'âge.**

#### **1.4 la répartition des candidoses superficielles selon sexe**

Durant la période de l'étude, chez les 148 cas de candidose superficielle, 103 cas (70%) étaient de sexe féminin et 45 cas (30%) étaient de sexe masculin ; donc une prédominance féminine avec un sexe ratio H/F de 0,43

### **Figure 13 : la répartition des candidoses superficielles selon le sexe**

#### **1.5 la répartition des candidoses superficielles selon l'état civil :**

Dans notre étude 37 cas étaient militaires (25%) et 111 étaient civils (75%)

### **Figure 14 : répartition des candidoses superficielles selon l'état civil.**

- **la répartition des candidoses superficielles selon la provenance**

On constate dans notre série que 142 cas qui sont adressés au laboratoire de mycologie pour le diagnostic biologique de candidose superficielle ont été d'origine externe (96%) et seulement 6 cas qui ont été hospitalisés (4%).

**Figure 15 : répartition des candidoses superficielles selon la provenance.**

- **Les données cliniques**

Dans ce travail, les candidoses superficielles sont classées en 5 groupes cliniques selon le site d'infection dont la lésion a été localisé au niveau des ongles dans 92 cas ( 62%) (les onychomycoses candidosiques), au niveau de la peau dans 16 cas (11%) (les épidermomycoses candidosiques), au niveau du conduit auditif externe dans 17cas (12%) ( les otomycoses candidosiques) et au niveau de la muqueuse buccale dans 21 cas (14%) ( les candidoses buccales) et vulvo-vaginale dans 2 cas (1%) ( les candidoses vulvo-vaginales).

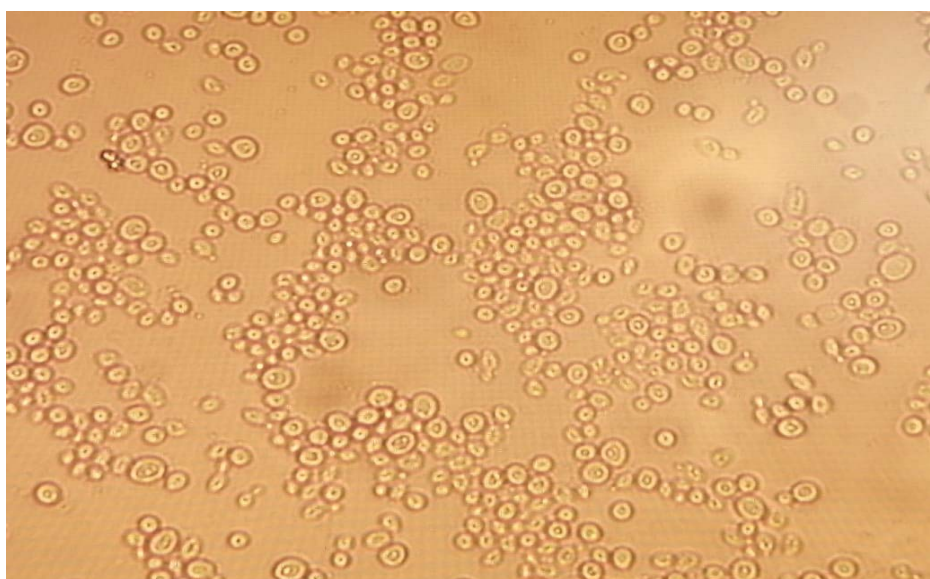
**Figure 16 : la répartition clinique des candidoses superficielles**

- **Données mycologiques :**

- **3-1. Examen direct :**

Dans notre étude, l'examen direct a mis en évidence des levures dans 118 cas (80%) et des pseudo-filaments mycéliens dans 8 cas (5%). Alors qu'il était négatif dans 22 cas (15%).

**Figure 17 : les résultats de l'examen direct.**



**Figure 18 : l'aspect microscopique des levures- grossissement 400X-[laboratoire**

de parasitologie-mycologie de l'HMA de Marrakech].



**Figure 19 : aspect microscopique des pseudo-filaments mycéliens [laboratoire de parasitologie-mycologie de l'HMA de Marrakech].**

**3-2 : la culture :**

Dans notre étude, le *Candida albicans* était l'espèce le plus fréquemment identifié par la culture avec 128 cas soit 87% suivi par le *Candida albicans/dublinsiensis* avec 8 cas (5%) puis 3 cas pour chacun du *C. famata*, *C. guilliermondii*, et *C. parapsilosis* ; en dernier il y avait 2 cas de *C. glabrata* et 1 seul cas de *C. tropicalis*.

**Figure 20 : les différentes espèces de candida identifiées par la culture**



**Figure 21 : Aspect macroscopique de *Candida albicans* [Laboratoire de Parasitologie-Mycologie de l'HMA de Marrakech]**

**3-3 : la confrontation examen direct-culture :**

**Tableaux III : confrontation examen direct-culture**

<b>résultats</b>	<b>effectif</b>	<b>%</b>
ED positif - culture positive	126	85%
ED négatif - culture positive	22	15%
TOTAL	148	100%

Dans la plupart des cas, l'examen direct et la culture étaient positifs avec 126 cas soit 85% de l'ensemble des prélèvements effectués cependant 22 cas étaient négatifs à l'examen direct et positifs à la culture ; c'est pourquoi on constate que cette négativité du prélèvement est rattrapée par la culture dans 15% des cas.

- **Etude des candidoses superficielles en fonction du site de l'atteinte**
- **Les candidoses unguéales :**

**1-1 : les données épidémiologiques :**

**1-1-1 : les fréquences des onychomycoses candidosiques :**

Au niveau unguéale le genre candida a été isolé dans 92 cas ; ce chiffre représente 14% de l'ensemble des onychomycoses diagnostiquées positives ainsi il représente la majorité des cas des candidoses superficielles de notre étude avec une fréquence de 62%.

**Figure 22 : la répartition des onychomycoses selon le germe**

**1-1-2 : La répartition des onychomycoses candidosiques en fonction de l'âge :**

On remarque que la tranche d'âge la plus touchée est celle comprise entre 41 ans et 60 ans elle a représenté 47 cas, soit 51% de l'ensemble des onychomycoses à candida diagnostiquées.

**Figure 23 : la répartition des onychomycoses candidosiques selon l'âge.**

**1-1-3 : La répartition des onychomycoses candidosiques en fonction du sexe :**

Notre étude montre que le sexe féminin est 3 fois plus touché par les candidoses unguéales que le sexe masculin.

**Figure 24 : la répartition des onychomycoses candidosiques selon le sexe**

**1-1-4 : La répartition des onychomycoses candidosiques en fonction de l'état civil :**

**Tableau IV : la répartition des onychomycoses candidosiques selon l'état civil**

L'état civil	effectif	%
militaire	20	22%
civil	72	78%
total	92	100%

On note une prédominance des consultants civils par rapport aux militaires avec 72 cas civils (78%) et 20 cas militaires (22%)

**1-1-5 : La répartition des onychomycoses à candida en fonction de l'hospitalisation :**

**Tableau V: la répartition des onychomycoses candidosiques selon la provenance**

provenance	effectif	%
hospitalisés	0	0%
externes	92	100%
total	92	100%

On constate que la totalité des patients confirmés biologiquement atteints d'une candidose unguéale ont été des consultants externes :

**1-2 : Les données cliniques :**

**Tableaux VI : la répartition des onychomycoses candidosiques selon la localisation**

le site	le nombre	%
Ongle de la main	74	80%
Ongle du pied	18	20%
total	92	100%

On observe que les ongles des doigts sont 4 fois plus touchés par le genre candida (80%) par rapport aux ongles des orteils (20%)



**Figure 25 : l'aspect clinique de périonyxis candidosique[Laboratoire de parasitologie-mycologie de l'HMA de Marrakech]**

### **1-3 : Les données mycologiques**

Dans ce travail ; le *Candida albicans* était l'espèce la plus fréquente avec 87% (80 cas), vient au deuxième rang le *Candida albicans /dublinsiensis* avec 5 cas, suivi du *Candida famata* (2 cas), *C. parapsilosis* (2 cas), *C. guilliermondii* (2 cas) et 1 seul cas a été isolé pour le *C. tropicalis*.

### **Figure 26 : la répartition des onychomycoses selon les espèces du candida**

- **les candidoses cutaneo-muqueuses :**

- **2.1 les candidoses cutanées:**

- **2.1-1 : les données épidémiologiques :**

- **les fréquences des épidermomycoses candidosiques :**

Les candidoses cutanées ont été diagnostiquées chez 16 cas dans notre série, elles ont constitué une fréquence de 3,48% de l'ensemble des épidermomycoses et 11% de l'ensemble des candidoses superficielles confirmées biologiquement.

### **Figure 27 : la répartition des épidermomycoses selon le germe**

- **La répartition des épidermomycoses candidosiques selon l'âge :**

On note que l'âge des patients porteurs d'une atteinte cutanée par le genre candida a été entre des extrêmes allant de 20 et 77 ans avec une moyenne d'âge de 43 ans, alors ; la tranche d'âge la plus touché par les candidoses cutanées a été celle

comprise entre 20 ans et 40 ans avec 7 cas soit un pourcentage de 44%.

**Figure 28 : la répartition des candidoses cutanées selon les tranches d'âge.**

- **la répartition des candidoses cutanées selon le sexe :**

On note que le sexe féminin est légèrement plus atteint par les candidoses cutanées avec un pourcentage de 56% en comparaison avec le sexe masculin qui représente 44%

**Figure 29 : la répartition des candidoses cutanées selon le sexe**

- **la répartition des candidoses cutanées selon l'état civil :**

**Tableau VII : la répartition des épidermomycoses candidosiques selon l'état civil**

L'état civil	effectif	%
militaire	4	25%
civil	12	75%
total	16	100%

On observe que les patients civils étaient dominants et représentent l'essentiel des cas de candidose cutanée avec un pourcentage de 75%.

- **1-5 la répartition des candidoses cutanées selon l'hospitalisation :**

**Tableau VIII : la répartition des épidermomycoses candidosiques selon l'hospitalisation**

provenance	effectif	%
hospitalisés	1	6%
externes	15	94%
total	16	100%

On constate que la majorité des patients étaient des consultants externes avec 15 cas soit 94% et seulement 1 cas en 2019 qui étaient hospitalisé.

**2.1-2 :Données cliniques :**

Dans ce travail les épidermomycoses candidosiques étaient réparties selon les groupes cliniques suivants :

- Les épidermomycoses de la peau glabre avec 9 cas soit 56% de l'ensemble des candidoses cutanées et qui regroupent celles des pieds qui étaient les plus fréquentes avec 7 cas soit 44%, et celles des mains avec 2 cas soit 12%
- Les intertrigos candidosiques avec 7 cas positifs, soit 44% de l'ensemble des épidermomycoses candidosiques, et qui étaient répartis en :

- Intertrigo des petits plis avec 6 cas soit 38 %, qui étaient répartis en :
- cas d'Intertrigos inter-orteils
- Et 2 cas d'intertrigo inter-doigt
- Intertrigo des grands plis avec 1 cas soit 6%, dont la localisation était au niveau du pli axillaire

**Tableau IX : la répartition des épidermomycoses candidosiques selon le site d'infection**

Localisation		nombre		%	
plis	Petits plis	6	7	38%	44%
	Grands plis	1		6%	
Peau glabre	main	2	9	12%	56%
	ped	7		44%	
TOTAL		16		100%	



**Figure 30: Intertrigo inter-orteils (desquamation du 3ème espace inter-orteil). [Laboratoire de parasitologie-mycologie de l'HMA de Marrakech**



**Figure 31 : Intertrigo interdigital à candida. [Laboratoire de parasitologie-**

## mycologie de l'HMA de Marrakech

### 2-1-3 : Les données mycologiques:

On note que le genre *candida albicans* est la seule espèce isolée dans l'ensemble des candidoses cutanées diagnostiquées dans notre série.

### 2.2 Les candidoses muqueuses

L'atteinte muqueuse par le genre candida était répartie en deux groupes cliniques :

- Les candidoses buccales qui constituent la majorité des prélèvements muqueuses avec 21 cas soit 91% et les candidoses vulvo-vaginale avec 2 cas soit 9% seulement

### Figure 32 : la répartition de l'atteinte muqueuse par candida selon la localisation

#### 2.2-1 : Les candidoses buccales :

- les données épidémiologiques

- Les fréquences des candidoses buccales

L'atteinte de la muqueuse buccale a été diagnostiquée dans 21 cas dans notre série, elle est due exclusivement au genre candida avec un pourcentage de 100% de l'ensemble des mycoses buccales et 14% de l'ensemble des candidoses superficielles confirmées biologiquement.

**Tableau X : Les espèces fongiques isolées au niveau de la muqueuse buccale**

mycoses buccales	nombre	%
à autres mycoses	0	0%
à candida	21	100%
Total	21	100%

- la répartition des candidoses buccales selon l'âge :

On note que L'âge des patients variait entre 2 à 65 ans avec une moyenne de 41 ans.

La tranche d'âge comprise entre 20 ans et 40 ans était la plus touchée par la candidose buccale avec un pourcentage de 32%.

### Figure 33 : la répartition des candidoses buccales en fonction d'âge

- la répartition des candidoses buccales selon le sexe :

On constate que les femmes sont plus concernées par la candidose buccale que les hommes avec une fréquence de 52% contre 48% et avec un sexe ratio H/F de 0,9

**Figure 34 : la répartition des candidoses buccales selon le sexe**

- **la répartition des candidoses buccales selon l'état civil**

**Tableau X : la répartition des candidoses buccales en fonction de l'état civil**

la civilité	effectif	%
militaire	4	19%
civil	17	81%
total	21	100%

On note que 81% des patients porteurs d'une candidose buccale étaient des personnes civiles avec 17 cas.

- **La répartition des candidoses buccales selon l'hospitalisation :**

**Tableau XII : la répartition des candidoses buccales en fonction de l'hospitalisation**

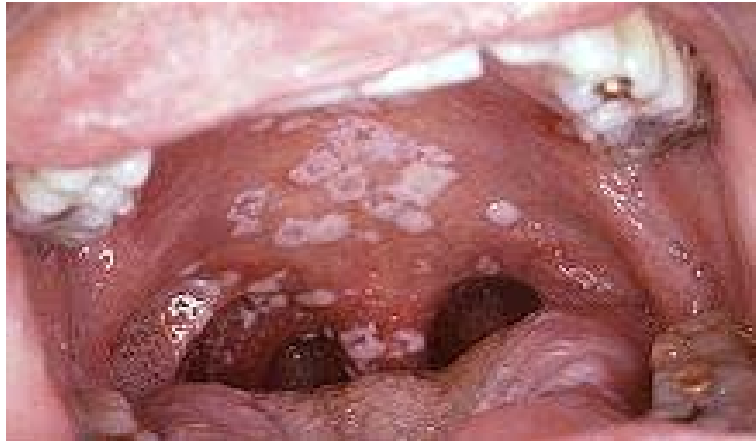
provenance	effectif	%
hospitalisés	5	24%
externes	16	76%
total	21	100%

On constate que seulement 5 cas soit 24% de candidose buccale qui étaient hospitalisés 2 cas en service de médecine interne et dans 3 cas le service est non renseigné tandis que la majorité des cas étaient des consultants externes avec 16 cas soit 76%

- **Les données mycologiques :**

Les mycoses orales étaient dues exclusivement aux levures du genre *Candida*, l'espèce *Candida albicans* a été la plus fréquemment isolée avec 17 cas soit 80%, puis 1 cas de *Candida glabrata*, 1 cas de *Candida guilliermondii*, 1 cas de *Candida albicans* / dubliniensis et 1 cas de *Candida tropicalis*.

**Figure 35 : Les espèces de candida isolées au niveau de la muqueuse buccale:**



**Figure 36 : l'aspect clinique de candidose buccale [laboratoire de parasitologie-mycologie de l'HMA de Marrakech].**

**2.2-2 Les candidoses génitales :**

Durant la période d'étude et sur l'ensemble des candidoses superficielles ; 2 prélèvements au niveau vulvo-vaginale qui sont révélés positifs soit 1% de l'ensemble des candidoses superficielles.

- L'âge des patients était 25 et 35 ans
- Les 2 femmes sont diagnostiquées en 2019
- Une femme était externe et une femme était hospitalisée au service de réanimation.
- Les 2 femmes étaient militaires
- Les mycoses génitales étaient dues exclusivement au *candida albicans*.

• **les otomycozes candidosiques :**

**3-1 : les données épidémiologiques :**

**3-1-1 : les fréquences des otomycozes candidosiques :**

**Figure 37 : la répartition des otomycozes selon de germe**

**3-1-2 : La répartition des otomycozes candidosiques selon l'âge :**

L'âge des patients n'a été renseigné que chez 14 cas avec des extrêmes allant de 5 ans à 72 ans avec une moyenne d'âge de 39,57 ans et on observe que la tranche d'âge la plus touchée par les otomycozes à candida est celle comprise entre 41 ans et 60 ans avec 6 cas soit un pourcentage de 43%

**Figure 38 : la répartition des otomycozes candidosiques selon l'âge**

### 3-1-3 : La répartition des otomycozes candidosiques selon le sexe :

Pour l'atteinte du CAE par le genre candida on constate que le sexe féminin est plus touché que le sexe masculin ; 10 patients étaient des femmes et 7 patients étaient des hommes avec un sexe ratio H/F de 0,7

### Figure 39 : la répartition des otomycozes candidosiques selon le sex

### 3-1-4 : La répartition des otomycozes candidosiques selon l'état civil :

Tableau XIII : la répartition des otomycozes candidosiques selon l'état civil

L'état civil	effectif	%
militaire	6	41%
civil	11	59%
total	17	100%

Dans cette étude les otomycozes candidosiques chez les militaires représentent 41% de l'ensemble des otomycozes candidosiques diagnostiquées dans notre série.

### 3-1-5 : La répartition des otomycozes candidosiques selon l'hospitalisation :

Tableau XIV : la répartition des otomycozes candidosiques selon l'hospitalisation

provenance	effectif	%
hospitalisés	2	12%
externes	15	88%
total	17	100%

On note que seulement 2 cas des otomycozes candidosiques qui étaient hospitalisés par contre la majorité des patients étaient des consultants externes avec 15 cas soit 88% de l'ensemble des cas

### 3-2: Les données mycologiques :

Le Candida albicans était l'espèce la plus fréquemment isolée dans les otomycozes candidosiques avec 76% (13 cas), vient au deuxième rang le Candida albicans/dubliniensis avec 2 cas, puis 1 seul cas a été isolé pour chacune des espèces suivantes : C. glabrata et C. parapsilosis

### Figure 40 : les espèces de candida isolées par la culture



Figure 41 : l'aspect clinique de l'otomycose candidosique vu par otoscope optique [laboratoire de parasitologie-mycologie de l'HMA de Marrakech].



## **DISCUSSION**



Dans ce chapitre, nous allons discuter nos résultats obtenus en les comparant à ceux de la littérature.

- **la fréquence des mycoses superficielles :**

La mycose superficielle serait l'une des maladies les plus répandues avec une fréquence de 20 à 25 % de la population mondiale touchée ; Elle est causée par un groupe hétérogène d'agents pathogènes comprenant des *dermatophytes*, des levures et des moisissures ; la distribution des agents pathogènes change avec le temps en raison de l'augmentation de la migration et des changements de mode de vie et varie selon les continents, la zone climatique, les groupes d'âge et les sites touchés. L'amélioration des conditions socio-économiques, le vieillissement de la population et les soins médicaux avec un accès aux médicaments antimicrobiens, antifongiques et immunosuppresseurs ont contribué à un changement lent mais inévitable de l'épidémiologie [1]

C'est pour cette raison L'évaluation de la fréquence des infections mycosiques superficielles est très importante pour prévenir les mycoses systémiques à point de départ cutanéomuqueux qui peuvent engager le pronostic vital.

A partir de 2016 jusqu'à 2020, 2058 patients ont été examinés dans le laboratoire de parasitologie mycologie de l'hôpital militaire Avicenne Marrakech ; une mycose superficielle a été confirmée chez 1278patients avec une prévalence de 62,09%.

Des taux importants ont été déclarés à l'échelle nationale dans des études similaires ; l'une réalisée à l'hôpital ibn Sina de Rabat [2] avec une prévalence de 55,66%, une effectuée à l'hôpital militaire de Rabat [10], avec une prévalence de 54,48% par contre d'autres études ont rapporté des prévalences moins

importantes, notamment celle réalisée à Dakar avec une prévalence de 34,2 % [4] et à Malta avec une de prévalence de 32% [5 ;6].

Concernant les variations liées au sexe, Une prédominance masculine a été retrouvée dans notre étude (54 %) avec un sex-ratio H/F de 1,17. Cette même tendance a été observée aussi dans une étude réalisée au Japon [7] et à Singapour [8], à Bamako( Mali) [9] par contre la majorité des études publiées ont montré une forte incidence des mycoses superficielles chez les femmes ; C'est ce qui a été rapporté à Rabat [2 ;10] en France [11], en Brésil [12], à Dakar [4] et à Pologne [1]. Cette différence peut être liée à la nature de la population prise en charge à l'hôpital militaire Avicenne de Marrakech qui était surtout masculine, ainsi que de nombreuses lésions que présentaient les sujets de sexe féminin n'ont pas pu être prélevées et ils ont davantage eu recours à tenter un traitement avant leur arrivée au service.

L'âge des patients de notre étude variait de 1 an à 89 ans avec une moyenne d'âge de 45 ans. La tranche d'âge la plus touchée était celle des adultes âgés entre 41 et 60 ans avec plus de 38 % de l'ensemble des mycoses superficielles diagnostiquées. Ce résultat est similaire à celui qui est observé à Rabat [10] [2] où 34,39% des patients étaient des adultes âgés et celui observé à Dakar [4] avec 39,30% chez la même tranche d'âge.

Dans cette étude, la répartition des mycoses superficielles en fonction des groupes cliniques montre que les onychomycoses ont représenté la moitié des mycoses superficielles avec 640 cas soit 50%, suivies par les épidermomycoses avec une fréquence de 36% et les mycoses du cuir chevelu avec une fréquence de 8% ; 53 cas des otomycoses soit (4%) et en dernier rang 23 cas de mycoses buccales et vulvo-vaginales qui ne représente que 2%.

Des prévalences similaires ont été observées à Rabat [2][13]

- **La prévalence des candidoses superficielles :**
- **Le profil épidémiologique :**

La candidose est une infection fongique causée par des levures appartenant au genre *Candida*. Il existe plus de 200 espèces de levures *Candida* qui peuvent provoquer une infection chez l'homme, la plus courante étant *Candida albicans*.

Les levures *Candida* résident normalement dans le tractus intestinal et peuvent être trouvées sur les muqueuses et la peau sans provoquer d'infection [14] Cependant, dans des conditions immunodéprimées, *Candida* peut provoquer des infections qui peuvent toucher le revêtement cutaneo-muqueux et les phanères.

Notre étude a mis en évidence 148 cas positifs de candidose superficielle, soit une fréquence de 11,58% de l'ensemble des cas des mycoses superficielles diagnostiquées au laboratoire de Parasitologie Mycologie de l'Hôpital Militaire Avicenne de Marrakech.

Cette fréquence est très proche à celle obtenue par l'étude effectuée à l'Hôpital Ibn Sina de Rabat par Kamil N et al [2] avec 12,34% et autre réalisée en chine par Xiufen W et al [15] avec 13,7%. En revanche plusieurs études similaires réalisées à l'échelle nationale et internationale qui ont trouvé des prévalences un peu plus élevées comme celles réalisées à Rabat par El Hassani N et al [16] et ERRACHDI N et al [10] et celles réalisées en France [11] ; en Pologne [1] et à Dakar[4] qui ont trouvé respectivement 23,96% 28,51% ; 24 ,4% ; 39,89% ; 36,7% .par contre d'autre études ont déclaré des taux plus bas c'est le cas de celles réalisées à Rabat[13] ;à MALI[9], en Ethiopie[17] et en Egypte[18] respectivement 4,8% ; 6,12% ; 8,7% ; 9,4%.

La disconvenance des proportions rapportées dans ces diverses études pourrait être liée à des facteurs multiples : des facteurs climatiques, des méthodologies utilisées, à la taille de la population d'étude, aux types de techniques utilisées. Ces différents facteurs ont dû influencer les résultats.

Concernant le sexe, une majorité des femmes ont été répertoriées au cours de cette étude avec un sexe ratio H/F = 0,43 [70% des femmes contre 30% des hommes] ; une étude similaire précédente [19] effectuée dans le même laboratoire de notre étude a confirmé également cette prédominance qui peut être s'expliquer par les tâches ménagères compromettant l'intégrité de la peau des doigts

(exposition fréquente à l'eau et aux produits chimiques de nettoyage...), et les troubles hormonaux particulièrement durant la grossesse.

L'analyse des résultats en fonction des tranches d'âge a révélé une prédominance des candidoses superficielles chez les adultes âgés plus de 41 ans avec plus de 40% de l'ensemble des candidoses superficielles diagnostiquées et avec une moyenne d'âge de 42 ans. Ce résultat est similaire à celui observé par Amal TAYBI où 86,59% des patients étaient des adultes [19] notre étude suggère donc la place de l'âge avancé comme facteur de risque des candidoses superficielles dont sa fréquence élevée chez le sujet âgé peut être expliquée par :

- La difficulté parfois d'assurer une hygiène correcte
- La croissance réduite des ongles,
- La mauvaise circulation sanguine,
- Les microtraumatismes répétés pour les onychomycoses,
- Le port de prothèse dentaire et une hygiène buccodentaire précaire pour les candidoses oropharyngées,
- Et le vieillissement de la peau avec les modifications de ses structures [20].

A ces facteurs s'ajoute l'immunosuppression liée au cancer et à son traitement dont l'incidence augmente avec l'âge [21][22] et la fréquence d'autres comorbidités qui perturbent l'immunité (diabète, insuffisance rénale, ...).

Dans notre étude 142 des cas adressés au laboratoire de mycologie pour le diagnostic biologique de candidose superficielle étaient d'origine externe (96%) et seulement 6 cas qui étaient hospitalisés (4%). Ce qui est en accord avec l'étude similaire précédente [19] avec 96,09% des externes et une réalisée au CHU Ibn Sina de Rabat [16] et qui montre que les patients externes consultent surtout pour des atteintes superficielles dans un taux de 72,11% des cas, alors que les malades hospitalisés souffrent le plus souvent de mycoses profondes dans 97,12% des cas.

- **Le profil clinique :**

Concernant les présentations cliniques des candidoses superficielles ; elles sont classées en 5 groupes en fonction du site d'atteinte par le genre candida dont l'infection a été localisée au niveau des ongles dans 92 cas soit 62% (les onychomycoses candidosiques), au niveau de la peau dans 16 cas soit 11% (les épidermomycoses candidosiques), au niveau du conduit auditif externe dans 17 cas soit 12% (les otomycoses candidosiques) et au niveau de la muqueuse buccale dans 21 cas soit 14% (les candidoses buccales) et vulvo-vaginale dans 2 cas soit 1% (

candidoses vulvo-vaginales).

### **2-1 :la prévalence des onychomycoses candidosiques :**

L'onychomycose est l'invasion de la plaque unguéale par des champignons qui peuvent être dus à des *dermatophytes*, des *moisissures* non dermatophytes ou des *levures*. [25]

Les *dermatophytes* sont la principale cause de l'onychomycose, tandis que les espèces de *Candida* sont devenues des agents pathogènes de deuxième intention.

L'onychomycose due à *Candida* (onychomycose candidosique) se rencontre de plus en plus chez les personnes ayant une immunité déficiente résultant du vieillissement, du diabète sucré, des maladies vasculaires, de l'infection par le VIH et des traitements médicamenteux tels que les immunosuppresseurs et les antibiotiques à large spectre.

La violation de l'immunité locale au niveau du complexe de l'ongle en raison d'un traumatisme, d'une exposition chronique à l'humidité et aux produits chimiques, notamment la fumée, les détergents, le savon, etc., contribue également à l'onychomycose à candidose [23]

Classiquement, l'onychomycose à *Candida* débute par une paronychie, ou atteinte des tissus périunguéraux. Elle se traduit par une tuméfaction tendue, érythémateuse parfois, douloureuse, entourant la tablette unguéale. La pression de l'œdème fait sourdre une sérosité, voire du pus.[61]

Dans cette étude, Les onychomycoses constituent l'atteinte superficielle la plus observée avec 92 cas soit 62% de l'ensemble des candidoses superficielles diagnostiquées ; des taux très proches ont été retrouvés dans des études similaires l'une réalisée à Rabat [19] et l'autre à Dakar [24] ; avec respectivement 66,67% ; 65,24%.

On remarque dans ce travail que le sexe féminin est 3 fois plus touché par les candidoses unguéales que le sexe masculin avec 75% chez la femme contre 25% chez l'homme ; ce qui rejoint la majorité des résultats publiés, notamment à Marrakech [19], à Dakar [24], à Pakistan [45], en Brésil [12], où les onychomycoses candidosiques touchent plus volontiers les femmes que les hommes. C'est surtout à cause des facteurs culturels et comportementaux comme les tâches ménagères, et du fait aussi d'une plus grande gêne fonctionnelle et le souci esthétique exprimé par les femmes.

Ce résultat peut être également soutenu par la différence structurale de l'ongle des deux sexes ; En effet, la lame unguéale est plus fine chez la femme

(0,5mm contre 0,6 mm chez l'homme) et la vitesse de croissance unguéale est plus rapide chez le sexe masculin [27]. Toutefois certains auteurs, dont Harunari Shimoyama et al, ont fait état d'une prédominance masculine[7].

Certains auteurs ont démontré que l'âge avancé représente un facteur de risque de survenue des onychomycoses [19] [10]. Cela a été expliqué par les microtraumatismes répétés, la vitesse ralentie de la pousse de l'ongle, les facteurs généraux tels que le diabète et le déficit de la réponse immune habituellement présente chez les personnes âgées, l'exposition plus prolongée aux agents fongiques ainsi que l'activité physique plus grande et l'insuffisance veineuse plus accentuée avec l'âge.

Dans ce sens ; notre étude, a montré aussi que les adultes sont les plus touchés par les onychomycoses candidosiques dont la tranche d'âge la plus concernée est celle comprise entre 41 et 60 ans avec 47 cas (51%), une autre étude réalisée au Sénégal a confirmé cette prédominance chez les adultes âgés de 31 à 60 ans avec une prévalence de 50,1% [24]. Par ailleurs on note que les onychomycoses candidosiques sont moins fréquentes chez les enfants (9%) à cause de la rapidité de repousse de l'ongle, la différence dans la structure de la tablette unguéale et la rareté des traumatismes observés chez le jeune enfant qui empêcherait le champignon de s'implanter durablement [28,29]

### **En Afrique**

Dans les trois pays voisins Maroc [30][31][32], Algérie[33] et Tunisie[34] [35]), caractérisés par le même climat méditerranéen, même si les *dermatophytes* sont les principaux agents étiologiques des onychomycoses, l'atteinte à *Candida* reste non négligeable. En effet, la proportion des onychomycoses à *Candida* varie de 23,76 % au Maroc (Rabat) [31] à 47,4% à Tunisie [35]. Toutes ces études s'accordent pour définir une prédominance de l'atteinte chez l'adulte de sexe féminin et au niveau des mains par rapport aux pieds. Cependant, dans une étude menée à Yaoundé au Cameroun [36], et à Dakar au Sénégal [37][24]des pays à climat équatorial chaud et très humide, la prévalence des onychomycoses à *Candida* est proche ou supérieur à celle des dermatophytes avec respectivement 43,43% ; 59,06% ;63,1%.

### **En Europe**

Dans les pays européennes notamment en Allemagne [38] en Italie [39][40] en Grèce [41] les études qui sont réalisées ont démontré que les dermatophytes sont

les agents causals les plus fréquemment isolés de l'onychomycose; mais le genre *Candida* reste le 2<sup>ème</sup> rang et aussi considéré comme la principale cause des onychomycoses des doigts. Ce genre représente en Grèce presque 82% [41]. Selon les auteurs de ces articles, ce taux d'isolement serait dû au climat méditerranéen, doux et tempéré, et également aux longues périodes de fortes températures et d'humidité

### **En Asie**

Dans les pays du Proche-Orient et du Moyen-Orient, les *dermatophytes* ne sont pas toujours les principaux agents pathogènes des onychomycoses. En Iran [42], en Arabie Saoudite [43] et aux Emirats Arabes Unis [44], les levures sont les agents pathogènes majoritairement isolés, surtout aux ongles des mains. Ces trois pays ont un climat de type aride, caractérisé par une faible pluviométrie et de fortes chaleurs. La forte prévalence des onychomycoses à *Candida* dans ces pays pourrait donc être partiellement due à ce type de climat. Cette tendance est également retrouvée dans un autre pays à climat aride d'Asie, le Pakistan [45].

Dans les études menées au Pakistan [45], aux Émirats arabes unis [44] et en Iran [46], les onychomycoses à *Candida* sont principalement rencontrées chez les femmes ; selon les auteurs, ces dernières sont plus souvent exposées aux conditions humides lors de certaines tâches ménagères (travail en cuisine et lors des lessives), ce qui peut ainsi expliquer le taux important d'onychomycoses à *Candida*.

La Turquie est un pays géographiquement proche de l'Iran, affiche une prédominance des onychomycoses à levures [47][48]. Des auteurs iraniens justifient cette observation par le fait que le mode de vie turc soit plus proche de celui des Européens. Et selon eux, de nombreuses Iraniennes sont exposées aux contacts fréquents avec l'eau par leur mode de vie traditionnel [42].

- ***Dans les pays au centre de l'Asie***

En Inde, les anciennes études qui étaient publiées montrent que les proportions d'onychomycoses à *dermatophytes* et à *Candida* sont assez proches. A New Delhi, par exemple, 49,5% de *dermatophytes* et 40,4% de levures du genre *Candida* ont été isolées, et, dans une région à l'ouest de l'Himalaya, les deux proportions étaient identiques (40,8%) [49].

Tandis qu'une étude récente a montré que les *dermatophytes* représentent l'agent causal le plus courant des onychomycoses avec une prévalence de 80,88% contre 13,23 de *Candida* [50]

- **Dans les pays au sud-est de l'Asie**

En ce qui concerne les pays méditerranéens et tropicaux asiatiques, les onychomycoses à *Candida* sont relativement plus importantes [51][52] : 23 à 84% en Méditerranée et 26,5 à 46% en Asie tropicale. Ainsi, selon les auteurs, le climat et la région géographique auraient une influence sur les agents étiologiques dans les onychomycoses.

Les différences retrouvées s'expliqueraient également par les activités de la population : les fermiers et les pêcheurs font partie de 1,4%, 2,3% et 3,6% de la main-d'œuvre des pays respectifs suivants : Royaume-Uni, États-Unis, Canada, Grèce, Iran, Pakistan, Malaisie, et Taiwan. Les fermiers et les pêcheurs sont retrouvés respectivement chez 20%, 30%, 44%, 16% et 7,25% de la main-d'œuvre du pays. Une corrélation linéaire entre le pourcentage de ces activités professionnelles et les onychomycoses à *Candida* a été retrouvée.

A Taiwan, les fermiers travaillent le plus souvent pieds nus et ils sont ainsi plus exposés aux traumatismes de l'ongle. Les fermiers et les pêcheurs sont également sujets au contact prolongé avec l'eau ou les milieux humides, ce qui peut expliquer les cas plus fréquents d'onychomycoses à *Candida*.

**En Amérique du Nord, en Amérique du Sud et en Australie**

A Ontario au Canada [53][54] et aux États-Unis [55], deux pays industrialisés, les proportions d'onychomycoses à levures sont relativement faibles, 2,8% ; 7,6% au Canada et 7% aux États-Unis.

- **En Amérique du Sud,**

En Colombie [56], à Cali, et en Brésil [83] le genre *Candida* est considéré le principale agent causal des onychomycoses avec respectivement une prévalence de 40,7% ; 82%, tandis que d'autres études réalisées au Mexique [57], Brésil [58] qui sont des pays à climats chauds et humides (climat tropical, équatorial ou méditerranéen), il n'y a pas de grandes différences entre les proportions d'onychomycoses à *Candida* et celles à *dermatophytes* et tous s'accordent pour définir sa prédominance féminine et sa localisation au niveau des mains .

**Répartition géographique du genre *Candida* en général :**

Les infections de l'ongle majoritairement dues à *Candida* ont été observées en Grèce [41], en Iran [42], aux Emirats arabes unis [44], au Pakistan [45], en Indonésie [52], au Cameroun [36], au Brésil [59] et en Colombie [56], soit les pays à

climats chauds (favorisant la macération) et humides, tels que les climats méditerranéens : aride, tropical et équatorial. Cependant cette tendance ne s'observe pas dans d'autres pays ayant le même type de climat par exemple : Turquie [47][48] ce qui explique que les activités socio-culturelles peuvent ainsi également jouer un rôle essentiel dans les facteurs favorisant les onychomycoses à *Candida*.

Par ailleurs, selon la localisation, la plupart des études y compris la nôtre s'accordent avec la prédominance des atteintes unguéales au niveau des mains par rapport aux pieds. En effet, nous avons noté dans notre étude 80% d'atteinte au niveau des doigts des mains versus 20% au niveau des orteils des pieds. Ce profil clinique est semblable à celui des études réalisées à l'échelle nationale avec 89% à Marrakech [19], 63,99 ; 66,10% et 76,72 à Rabat [2] [16] [10], 60% à Casablanca [32], 94,3 en Tunisie [34] ; 80,11% à Dakar (Sénégal) [37] ainsi que des études réalisées au Cameroun [36] en Grèce [41] et en Allemagne [38] ont signalé que les ongles des doigts sont plus touchés par le genre *Candida* par rapport aux ongles des orteils.

Cela pourrait être expliqué par le contact prolongé des mains avec l'eau ; les produits chimiques, notamment la fumée, les détergents, le savon, etc, ou par l'abus de soins de manucure ou l'exercice de certaines professions.

On constate d'après la majorité des études réalisées y compris la nôtre que les onychomycoses candidosiques touchent fréquemment les adulte âgés de sexe féminin.

#### **2-2 : la prévalence des épidermomycoses candidosiques :**

La candidose cutanée est une *dermatomycose* causée par le genre *Candida*, en particulier *C. albicans*, qui infecte la peau, les ongles et les muqueuses du tube digestif et du tractus génito-urinaire ; Cette levure fait partie du microbiome cutané normal chez les individus sains et ne provoque une infection que lorsque l'équilibre commensal normal est perturbé [60]

Les candidoses cutanées sont très communes. Elles sont favorisées par l'humidité et la macération, ce qui explique l'atteinte préférentielle des plis et leur fréquence chez l'obèse. Elles peuvent résulter de l'extension d'une candidose digestive ou génitale où l'on retrouve des facteurs favorisants comme : le très jeune âge, le diabète, la prise d'antibiotiques et de corticoïdes, le manque d'hygiène [61]

ainsi certaines professions (cuisinier et autres métiers de la restauration, travaux de ménage) exposent à des lésions aux mains : un intertrigo interdigital.

L'intertrigo à *Candida* est plus rare aux pieds, favorisé par un climat chaud, le port de chaussures en caoutchouc ou en plastique.

L'aspect d'un intertrigo à *Candida* est cliniquement évocateur : il s'agit d'un érythème suintant, lisse, avec sensation de cuisson, parfois douloureux, débutant au fond du pli puis qui s'étend. Les bords sont irréguliers, avec des papules ou pustules satellites d'aspect « émietté ». Le fond du pli est parfois recouvert d'un enduit blanchâtre. L'intertrigo, volontiers symétrique, peut siéger aux plis inguinaux, interfessiers, sous mammaires et axillaires [62].

La candidose anale se traduit par un prurit intense avec sensation de brûlure et un érythème suintant, l'extension pouvant se faire vers les plis. Chez les très jeunes enfants, l'atteinte à point de départ péréal s'installe volontairement sur une dermatite préexistante (dermatite fessière du nourrisson). L'extension se fait aux fesses et aux aires génitales.

Pour cette étude, le diagnostic des épidermomycoses à *Candida* a été retenu chez 16 patients ; ce qui a montré que le genre *Candida* touche le revêtement cutané avec une prévalence de 3,48% par rapport aux autres mycoses et constitue 11% de l'ensemble des atteintes superficielles par le genre *Candida* ; un résultat discordant a été obtenu dans une autre étude effectuée à Dakar [24] où ce genre a été trouvé dans 25,3% tandis qu'une prévalence plus basse de 1,02% a été rapportée en 2018 à Bamako (Mali) [9].

Concernant l'âge ; ce travail a objectivé que les adultes jeunes de tranche d'âge comprise entre 20 et 40 ans avec une moyenne de 43 ans ont été les plus touchés par les candidoses cutanées avec une fréquence de 44% ; cette dernière serait expliquée par le fait que les facteurs favorisant l'apparition d'un intertrigo tels que les frottements et la macération, sont surtout retrouvés chez une population jeune active et plus sportive par contre les enfants étaient moins touchés (12%). Ce résultat est en accord avec ceux décrites dans des études similaires [19] [10] [16] où les adultes ont été les plus concernés.

Pour les variations liées au sexe ; contrairement à des études marocaines [13][19] qui ont défini une prédominance des intertrigos chez les hommes par rapport aux femmes ; on a trouvé 56% des personnes touchées par les candidoses cutanées étaient des femmes, ce qui est conforme à d'autres études qui ont signalé des prévalences plus élevées des épidermomycoses causées par des espèces de *Candida* chez les femmes [10][24] [60] allant de 55,23% à 83,09% .

Certaines raisons de ce fait sont présentées par les auteurs. Les femmes sont généralement plus soucieuses de leur apparence et de leur santé que les hommes ; l'immersion continue des doigts des femmes dans l'eau, conduisant à des cuticules macérées qui peuvent être une porte d'entrée pour les infections ; et le contact avec des organismes *Candida* qui résident dans l'intestin ou le vagin [60].

Nos résultats montrent que la localisation prédominante est celle de la peau glabre avec un pourcentage de 56% suivie par les intertrigos avec un pourcentage de 44% et qui regroupent les petits plis (38%) et les grands plis (6%) ces résultats s'accordent avec une étude réalisée en France [11], cependant il y a d'autres études où l'intertrigo constituait l'atteinte cutanée la plus fréquente avec des prévalences plus élevée qui ont été rapportées par Neji et al, [63] et Tayibi [19] à hauteur de 92,20 % et 94,11 % respectivement.

Cette fréquence élevée de cette topographie serait expliquée par le fait qu'elle représente une zone de frottement permanent et de macération.

### **2.3 : la prévalence des candidoses muqueuses**

- **Les candidoses buccales :**

Les candidoses buccales sont des lésions de la cavité buccale induite par des levures du genre *Candida* [64] c'est un pathogène opportuniste qui colonise la muqueuse oropharyngée, œsophagienne et gastro-intestinale chez la plupart des humains en bonne santé. Cet organisme fongique peut provoquer une candidose muqueuse dans ces sites [3] ; On passant de l'état saprophyte à l'état pathogène sous l'influence de nombreux facteurs favorisants qui peuvent provoquer une altération de la muqueuse buccale qui constituer le lit d'une candidose : traumatisme consécutif au port d'une prothèse, cancer, ulcérations dues à des cytotoxiques, irradiations. Les facteurs iatrogènes peuvent être locaux (corticoïdes inhalés) ou généraux (antibiotiques à large spectre, immunosuppresseurs, corticoïdes, œstroprogestatifs, antidépresseurs). L'hyposialie représente l'une des principales causes du développement des candidoses buccales.

La colonisation des muqueuses buccales par *C. albicans* est commune chez le sujet infecté par le virus de l'immunodéficience humaine (VIH). Le passage vers une candidose clinique est l'un des meilleurs marqueurs de l'évolution de la maladie ; il survient lorsque les CD4 sont inférieurs à 300/mm<sup>3</sup>. Parmi les autres terrains favorisants, il faut citer les tumeurs solides, les hémopathies malignes, le diabète ou d'autres endocrinopathies, une malnutrition, [61].

Les pics de prévalence sont observés chez l'enfant de moins de 18 mois et le sujet âgé - dans le premier cas interviendrait une immaturité du système

immunitaire, dans le second la fréquence du port de prothèses dentaires.

Les signes fonctionnels sont : douleurs, dysphagie, goût métallique. Il existe trois formes cliniques :

- Pseudomembraneuse ou muguet (la plus classique) : les lésions blanc-jaunâtre, fermes, en placards ou confluentes, sont adhérentes aux muqueuses. Elles envahissent la langue, les gencives et le palais. Après grattage, la muqueuse saigne.
- Erythémateuse atrophique : les lésions sont multifocales (palais, dos de la langue). La muqueuse est luisante, rouge et la langue dépapillée.
- Candidose hyperplasique ou pseudo tumorale. Elle siège au niveau de la muqueuse jugale et de la langue sous la forme de plaques blanc-jaunâtre. Diagnostic différentiel : leucoplasie chevelue, lichen buccal.

La chéilite candidosique intéresse le vermillon des lèvres, elle évolue souvent sous le mode subaigu ou chronique. Elle se caractérise par un œdème avec desquamation et doit être distinguée des autres chéilites inflammatoires. [62]

Une candidose buccale peut se compliquer d'une candidose digestive plus étendue, pharyngée, œsophagienne, voire être la porte d'entrée d'une infection fongique généralisée, ce qui, heureusement, est une éventualité rare [65]

Dans notre étude l'atteinte buccale par une mycose est retenue chez 21 cas dont elle était dû exclusivement aux levures genre *Candida* 100%, ce résultat s'ajoute à ceux de la majorité des études publiées [2][10] [16] où le genre *Candida* a été la seule espèce isolée au niveau de la muqueuse buccale.

Cependant les candidoses buccales représentent 14% de l'ensemble des candidoses superficielles confirmées biologiquement dans notre série ; une fréquence inférieure à la nôtre de 5,43% a été observée par Taybi en 2015[19] cela peut être s'expliquer par le nombre de la population étudiée et l'incidence élevée des pathologies cancéreuses dans ces dernières années [66] et donc de leurs prises en charge par la chimiothérapie et la radiothérapie qui entraînent un déficit immunitaire le principale facteur de risque des candidoses buccales .

La plupart des études menées ; les candidoses buccales apparaissent le plus souvent aux âges extrêmes de la vie. Cela peut être expliqué chez le nouveau-né par l'immaturation du système immunitaire et le développement incomplet de la flore buccale expliquerait une prévalence du muguet buccal de 5% à 7% [67]. La présence chez la mère d'une candidose vaginale lors de l'accouchement augmente l'incidence

de la candidose buccale jusqu'à un taux de 39 %. La colonisation est plus fréquente après 4 semaines de vie (79 %), mais peut être détectée dès la naissance (7 %) et elle augmente dès la première semaine (37%)[68] [69][70] et chez les personnes âgées, l'incidence rejoint celle de l'enfant en bas âge par l'intervention de plusieurs facteurs de risque liés à l'âge notamment le portage de prothèse dentaire [71][72]. Notre étude a montré que la candidose buccale touche essentiellement les adultes dont la tranche d'âge comprise entre 20 et 40 ans avec une moyenne de 41 ans ; cela est liée le plus souvent au tabagisme et une mauvaise hygiène buccale qui augmentent considérablement l'incidence.

Ce qui intéresse le sexe on constate dans notre étude que la candidose buccale touche les deux sexes avec des prévalences un peu plus proches ;52% chez la femme et48% chez l'homme. Tandis que l'étude réalisée par Taybi [19] a montré une prédominance masculine avec un pourcentage de 73,33%.

En effet, pendant les années de l'étude, uniquement 3 cas soit 12% étaient hospitalisés ; Ce faible pourcentage peut être expliqué aussi par l'absence d'un service des immunodéprimés au niveau de l'hôpital. Les patients externes sont majoritaires avec 88% de l'ensemble des patients retenus.

- **La candidose génitales :**

La candidose génitale survient principalement chez les femmes appelée candidose vulvo-vaginale (CVV), et survient occasionnellement chez les hommes sous le nom de balanite.

La candidose vulvovaginale (CVV) est l'une des causes les plus fréquentes de vaginite infectieuse causée par des espèces de *Candida*, principalement *C. albicans* qui a été signalé comme la cause de CVV symptomatique dans 85 à 95 % des cas, tandis que *C. glabrata* représente la cause la plus fréquente de vaginite à *candida non albicans*.

Les rapports historiques estiment que 70% de toutes les femmes auront au moins un épisode de CVV au cours de leurs années de procréation ; on estime que 5 à 8 % des femmes développent une candidose vulvo-vaginale récurrente (CVVR). Cette dernière est définie comme la survenue de quatre épisodes ou plus de CVV symptomatique par an [ 73 ]

La survenue de cette infection est multifactorielle. Elle peut être la conséquence de l'exposition de la femme à l'un des facteurs de risque suivants : les oestrogènes ; La CVV est hormono-dépendante car la grossesse et une contraception orale riche en estrogène augmentent le risque de la CVV ; le diabète non contrôlé ; Antibiothérapie à large spectre ; l'infection au HIV ; Facteurs génétiques et des facteurs associés aux comportements [74]

Des taux de CVV très variés sont observés dans différents pays, et même au sein d'un même pays. Au Maroc des taux ont été rapportés entre 20,7% (144/697 patients) et 22,8 (26/114) [75 , 76], contrairement à ceux obtenus dans notre étude dont la CVV ne représente que 1% de l'ensemble de l'atteinte superficielle par le genre candida ; ce faible pourcentage s'ajoute à celui obtenu dans les études réalisées à Rabat[2][10][16] où la prévalence respectivement de 0,28% ; 0,31% et 01,17%. Cependant, dans différentes études menées dans le monde, des taux élevés sont observés qui peuvent varier entre eux avec 10,7 % dans une vaste étude de 6 447 femmes colombiennes [77], 15 % en Brésil [78] ; 24,3% à Pologne [79] ; 26,4% à l'Espagne [80] ; 38,9% à Benin [81] et 41,4% en Ethiopie [82]

Les différences entre différents pays et entre les différentes études au sein d'un même pays sont probablement liées au nombre variable des prélèvements vaginaux effectués par différents auteurs ; à des critères de sélection des patientes dans les études, à la présence d'une grossesse ou de diabète, à la prise d'antibiotiques, ou à des habitudes socioculturelles différentes et peut être aussi liée à la place négligée de l'examen parasitologique dans le diagnostic de Candidose vulvo-vaginale on se basant le plus souvent sur la clinique sauf dans les cas compliqués( CVVR ou résistant au TTT)

Concernant l'âge des 2 femmes enregistrées, une a eu 25 ans et l'autre 35 ans. C'est un âge correspondant à la pleine période d'activité génitale ce qui est en accord avec la majorité des études publiées [79][81][76].

Parmi les 2 femmes porteuses de Candidose vulvo-vaginale une hospitalisée au réanimation ce qui confirme le rôle de l'immunodéficience dans le déclenchement de la candidose vulvo-vaginale.

#### **2-4 : la prévalence de l'otomycose candidosique**

L'otomyose ou otite mycosique est une entité nosologique causée par un ou plusieurs champignons qui affecte l'épithélium squameux du conduit auditif externe elle est fréquemment rencontrée chez les otolaryngologistes[83]

Le diagnostic des otites fongiques repose essentiellement sur l'examen clinique et l'examen mycologique, combinant la microscopie directe et la culture afin d'identifier l'agent fongique responsable [84]

Elle est fréquemment rencontrée dans les zones tropicales et subtropicales du fait des conditions environnementales

Dans notre étude 17 de personnes confirmées atteintes d'otomyose candidosique soit une prévalence de 12% de l'ensemble de l'atteinte superficielle par *candida* tandis que ce dernier a été la cause de 32% des infections fongiques du conduit auditif externe diagnostiquées durant la période d'étude (17/53) ; ce résultat est proche à celui obtenus à Iran [85] et à Ibadan(Nigeria) [86] avec respectivement 23,4% et 28,3%.

Selon les études publiées ; on observe que la prévalence de des otomyoses à candida varie d'un pays à l'autre ; au Côte d'ivoire [83] *le candida* représente l'espèce le plus répandu dans l'infection fongique du CAE avec un pourcentage de 65,2% contre 34,8% de moisissure, alors que au Serbie[87] la prévalence d'otomyose candidosique est presque similaire à celle de moisissure (45,6% / 48,9%) cependant S. Aboulmakarim et al. Lidia garcia agudo et al. Jia X et al. ont noté que *Aspergillus niger* est le pathogène le plus fréquente que *le candida* avec respectivement (65%/ 19%)(42,4%/ 7,1%)(54,78%/16,52%)[84][88][89]

Ces taux d'otomyose indiquent d'abord une plus grande précision dans ces recherches et mettent en évidence l'importance progressive des champignons dans le développement des infections de l'oreille.

La différence de prévalence de l'otomyose candidosique entre les différentes investigations peut être due aux critères d'inclusion, à la situation géographique étudiée ; aux conditions climatiques ; et la valeur de l'examen mycologique dans le diagnostic de l'otomyose fongique.

Nous avons noté lors de ce travail une prédominance féminine avec un pic de fréquence particulièrement élevé chez la population d'une tranche d'âge entre 41 et 60 ans, le même constat a été fait à Ibadan (Nigeria) mais auprès d'une population

encore plus jeune (28,9 ans) [666] ; contrairement aux études réalisées en Serbie [87] et en Espagne [88] qui ont rapporté une prédominance masculine.

Alors ; dans notre étude comme dans celles de K.D. Adoubryn et al. [83] ni le sexe, ni l'âge ne sont des facteurs favorisant d'otomycose contrairement à Aboutalebian S et al. Qui ont noté une prévalence plus élevée chez les femmes entre 30 et 39 ans [85]

Par ailleurs, la survenue des otomycoses peut être favorisée par la manipulation du CAE et son nettoyage soit par des coton-tige ou l'administration de gouttes auriculaires [83] le climat très chaud et humide ainsi la porte de l'aide auditive [90]

- **Le profil mycologique :**

- **3-1 : les espèces responsables des candidoses superficielles**

Les candidoses superficielles, sont de loin les plus fréquentes. Habituellement bénignes, elles peuvent affecter la peau, les phanères ou les muqueuses (oropharyngée, vaginale) [1].

*Candida* sont des levures rondes ou ovoïdes de tailles variées de 4 à 8 µm, avec base de bourgeonnement fine, associées ou non à du mycélium ou pseudomycélium.

Le genre *Candida* comprend plus de deux cents espèces, mais seule une dizaine d'entre elles sont impliquées dans un processus pathologique. C'est le genre le plus fréquemment en cause en pathologie humaine puisqu'il est responsable de plus de 80 % des mycoses à levures rencontrées chez l'homme [9].

Parmi ces espèces de *Candida*, *C. albicans* est responsable de la majorité des cas de candidoses superficielles. Cependant, un nombre croissant d'autres espèces telles que *C. tropicalis*, *C. parapsilosis*, *C. glabrata*, *C. guilliermondii* ont été reportées comme agents étiologiques courants [15]

Dans ce travail le spectre de la flore candidosique est à la fois riche et varié. En effet nous avons noté que le *C. albicans* s'avère l'espèce la plus isolée aussi bien dans notre série que dans d'autres études [10, 102, 13, 24] avec respectivement 87% dans notre série et 47,30% ; 51,9 ; 53,71%, et 80% dans les suivantes. Bien que les autres espèces « *non albicans* » étaient aussi impliquées à une prévalence non négligeable de 13 % dont 5% de *C. dubliniensis*; 2% était représenté pour chacun du *C. parapsilosis*, *C. guilliermondi*, *C. famata* et 1% pour chacun de *C. glabrata* et *C. tropicalis*.

Dans ce sens plusieurs études menées ont montré une prévalence très

élevée du *CNA* qui peut dépasser celle du *CA* [12] aussi que l'apparition des nouvelles espèces comme *C. Auris* qui est décrit la 1<sup>er</sup> fois en 2009 par Sahot et al. Au Japon caractérisé par une forte émergence et responsable des infections nosocomiales très résistantes [91][92]

Cela peut être dû non seulement à une modification du spectre fongique mais aussi à une amélioration des techniques d'identification, notamment les milieux de culture chromogènes permettant une meilleure identification des associations de *C. non-albicans* et *C. albicans*.

Au niveau unguéale les périonyxis constituent les pathologies candidosiques les plus habituelles [93]. La présente étude montre l'importance de l'examen mycologique puisqu'elle a permis de confirmer l'étiologie fongique à *Candida* des onychomycoses dans 14% des cas et identifié plusieurs espèces dont le *C. albicans* était l'espèce la plus prédominante au niveau des ongles avec une prévalence de 87 % dans ce sens d'autres auteurs ont rapportés des prévalences très proches allant de 72,1% à 90,86% [19] [36] [37] [24].

L'espèce *non albicans* a représenté 13% dont 6% la culture n'a pas bien précisé l'espèce (5 cas de *CA/dublinsiensis*) par contre elle a isolé 2 cas pour chacun de *C. famata*, *C. parapsilosis*, *C. guilliermondii* et 1 seul cas a été isolé pour le *C. tropicalis*. Par ailleurs, une étude réalisée en Côte d'Ivoire a montré que *Candida tropicalis* était la levure la plus isolée au niveau des ongles [94]. Tandis que Claudia et al. ont trouvé que *C. Papsilosis* occupe le premier rang des onychomycoses à *Candida* avec 42% [38] ;

Les candidoses des muqueuses ont représenté 14% des candidoses superficielles, regroupent essentiellement les candidoses buccales et vulvo-vaginale. Au niveau buccale le *C. albicans* s'avère l'espèce la plus prédominante dans notre série (80%), ce qui est en accord avec d'autres études [10] [16] [19].

L'espèce *non albicans* a été isolée dans 4 cas ; 1 cas de *C. dubliniensis* et 1 cas pour chacun de *C. glabrata*, *C. tropicalis*, et *C. guilliermondii* ; ce dernier est un isolat rare dans la plupart des régions du monde, dont le comportement en tant que champignon environnemental, saprophyte humain et agent d'infections graves a été souligné au fil des ans [95].

Les vulvovaginites candidosiques représentent un motif très fréquent de consultation en gynécologie. Dans ce travail la CVV représentait 1% de l'ensemble de l'atteinte superficielle par le genre *Candida*. Le *CA* est la seule espèce isolée dans les 2 cas de notre série. Cette prédominance est en accord avec la majorité des études où sa prévalence varie entre 60% et 96,1 % [78,79,80,81]

La prédominance de *C.albicans* est expliquée par sa capacité importante à l'adhésion à la muqueuse vaginale grâce à la présence des récepteurs cellulaires vaginaux au ligand Candida permettant l'expression de ses facteurs de virulence, sa germination et sa transformation de l'état saprophyte sous forme de blastospores, à l'état pathogène sous forme filamenteuse.

Bien que *C. albicans* demeure l'espèce la plus incriminée dans le développement de cette infection, une augmentation considérable des CVV dues à des *C. non albicans* est de plus en plus rapportée [96].

Le *C. glabrata* connaît une augmentation dans les candidoses vulvovaginales et elle vient en premier lieu dans les vulvovaginites à *C. non-albicans* dans certaines études dont sa prévalence s'échelonne entre 3,9% et 50% des cas [79,97, 81]

Concernant l'atteinte cutanées par le genre candida elle est fréquente et favorisée par l'humidité et la macération, ce qui explique l'atteinte préférentielle des plis et leur fréquence chez l'obèse [98] même si l'aspect d'une candidose cutanée est cliniquement évocateur ; l'examen mycologique ne doit pas être éradiqué dans le but d'isoler les différentes espèces en cause.

Dans notre étude les candidoses cutanées sont majoritairement dues exclusivement au *C. albicans* ; ce résultat est en accord avec ceux de la littérature [10,16,19]. D'autres espèces comme *Candida parapsilosis*, ou *Candida lusitaniae* ont aussi été mises en évidence mais elles restent rares,

Au niveau du conduit auditif externe le *candida albicans* a été isolé dans 13 cas soit 80% ; ce taux est très supérieur à ceux de la littérature où les auteurs ont noté une prévalence qui varie de 4,4% à 66% [83] [84] [85][88][89] par l'émergence d'autres espèces de *CNA* notamment le *C. parapsilosis* qui était à la 1<sup>ère</sup> position dans l'étude de Shina Aboutaleb et al.[85]. Et à la 2<sup>ème</sup> position dans l'étude de S. Aboulmakarim et al. [84] et de S. Tasic-Otasevic et al. [87] ; par contre dans notre série le *CNA* n'a été isolé que dans 4 cas avec 2 cas de CA/dublinsiensis et 1 cas pour chacun de *C. Parapsilosis* et *C. Glabrata*.

Cette différence de résultats peut être expliquée par la méthode sur laquelle l'étude est basée (morphologique ou moléculaire), c'est pourquoi les études moléculaires sont nécessaires pour fournir des données précises concernant l'épidémiologie microbienne de l'otomycose.

### **3-2 : La confrontation examen direct-culture :**

L'interprétation biologique du résultat tient compte de l'ensemble des données cliniques, aspect clinique et contexte médical du patient, et des données

mycologiques, examen direct et culture du prélèvement[99] c'est le temps le plus important de la prise en charge d'une candidose superficielle après le prélèvement mycologique ; puisque il fournit non seulement le diagnostic précis mais également permet d'éviter les éventuels effets secondaires qui peuvent être mortels et le coût pour la collectivité du traitement s'il s'avère négatif.

Dans notre étude, le diagnostic des candidoses superficielles était retenue devant un examen direct positif et ou une culture positive. Un résultat différent entre l'examen direct et la culture est retrouvé dans 15% cas. Cette discordance est probablement due à la réalisation de prélèvements non suffisamment abondants ou par la rareté du champignon dans les prélèvements réalisés. Cette hypothèse a été évoquée par Steven Mays dans son étude [100]. La contamination des milieux de culture peut être aussi à l'origine de cette différence et les méthodes sur lesquelles le laboratoire est basé ;

Un laboratoire mycologique compétent dans les prélèvements cutanés ne doit avoir plus de 10 à 15 % de discordance entre ces différentes étapes, et notamment entre l'examen direct et la culture. Malheureusement, peu de laboratoires ont cette expertise. C'est pourquoi de nouvelles technologies sont proposées dans le diagnostic des mycoses cutanées [101]. Mais il faut constater que ces nouvelles technologies généralement onéreuses requièrent aussi une véritable expertise et se limitent trop souvent pour l'ongle au seul examen de la tablette unguéale.

Pour les 148 cas confirmés par l'isolement du champignon en culture, 126 cas étaient positifs à l'examen direct ce qui correspond à un taux de concordance ED/culture de 85%. La culture a permis de récupérer 15% d'analyse directe négative.

En conséquence Il est préférable de répéter l'examen mycologique avant toute décision thérapeutique chaque fois qu'il s'agit d'une forte suspicion clinique pour avoir la confirmation mycologique.



**RECOMMANDATIONS**



Vu que Les candidoses superficielles, issues de la prolifération des levures du genre Candida, doivent être connues des professionnels de santé en raison des mycoses qu'elles peuvent engendrer le pronostic vital par le risque de développer des mycoses systémiques à point de départ cutanéomuqueux en particulier chez les sujets fragilisés.

En effet, les levures du genre Candida comptent parmi les dix micro-organismes pathogènes les plus fréquemment isolés en mycologie humaine. Les difficultés d'interprétation résident dans le fait que leurs habitats naturels sont principalement les muqueuses et la peau de l'homme dont le passage de l'état commensal à l'état pathogène dépend principalement des conditions favorisant la multiplication anormalement importante de ces agents potentiellement infectieux ; de la virulence de l'agent causal surtout avec l'émergence de nouvelles espèces plus virulentes et la recrudescence des résistances aux traitements antifongique donc une prévention doit être recommandée pour améliorer le pronostic de ces infections .

- **Nos recommandations pour les professionnels de santé sont les suivantes :**

- Lutter contre les facteurs favorisant les mycoses et prévenir les rechutes et les récives en donnant des conseils hygiéno-diététiques aux patients
- Dépister les candidoses superficielles chez les patients immunodéprimés ce qui permettra un diagnostic précoce et un traitement efficace.
- Pour confirmer le diagnostic des candidoses et assurer une bonne prise en charge ; il faut demander un examen mycologique devant toute lésion suspecte avant de démarrer un traitement probabiliste.
- De référer dans un service de dermatologie, tout patient présentant de lésion cutanée rebelle aux traitements ou récidivante après arrêt de traitement ;
- Fixer des protocoles de soins avec des mesures d'hygiène rigoureuses pour les différents gestes médicaux et paramédicaux

pour éviter une éventuelle infection nosocomiale à candida surtout chez les patients immunodéprimés.

- Rappeler les conseils de bonne utilisation du traitement pour une bonne observance
- De tenir correctement les cahiers de registres afin d'obtenir toutes les informations utiles sur les patients venus pour un examen mycologique.

- **Nos recommandations pour les patients :**

- De se faire consulter pour toute lésion cutanée subaiguë ou chronique ;
- De s'abstenir à toute auto-médication devant des lésions cutanées ;
- **Chez la population sportive :**
  - Les pieds doivent être lavés tous les jours dans une eau tiède (35 °C étant la température idéale) et avec un savon doux ou alcalin, en insistant au niveau des espaces inter-orteils.
  - Les chaussures fermées (chaussures de sport), en toile ou en plastique sont à proscrire, car elles favorisent la prolifération des champignons et augmentent le risque de développer une mycose inter-orteil.
  - Après une activité sportive, il est impératif de se doucher et il est préférable de ne pas garder ses chaussures.
  - Les chaussettes doivent être changées régulièrement (plusieurs fois par jour en cas de transpiration excessive) et les patients devront choisir des chaussettes en coton plutôt qu'en matières synthétiques, qui favorisent la transpiration et l'infection. De plus, il faut laver les chaussettes à 60 °C au moins afin de détruire les spores.

- **A la maison,**
  - Les sols (surtout à la salle de bain) doivent être lavés fréquemment, pour éviter la contamination des autres membres de la famille. Il faut surtout ne pas échanger les serviettes de toilette contaminées
  - Le linge de toilette et les serviettes doivent être changés tous les jours et réservés à l'usage unique.
  - Il faudra rappeler au patient que les mycoses sont contagieuses donc il est important que : le patient ne prête ni serviettes, ni gants de toilette aux autres membres de la famille ou dans les vestiaires de la salle de sport
  - Il faut aspirer soigneusement les tapis, moquettes, fauteuils et autres meubles comportant du tissu pour éliminer les spores
  - De garder sans foyer bien ensoleillé
- **Pour éviter la macération,** il faut agir en: diminuant les fortes transpirations.
  - On évitant les excès de chaleur et d'humidité, deux facteurs retrouvés dans les saunas ; les hammam et les douches
  - portant des chaussettes en coton.
  - Les anti transpirants régulent la sudation sans la stopper. Ils sont appliqués soit tous les jours, soit plusieurs fois par semaines.
  - Les plis doivent être poudrés ou talqués pour aider à assécher la transpiration.
  - Il faut éviter le port de vêtements trop hermétiques, ou trop serrés
  - Dans les cas de patients présentant une obésité, il faudra conseiller une perte de poids ce qui réduira macération et irritation locales.
  - De privilégier les sous-vêtements en coton.
- **Dans le cas des candidoses des pieds,**
  - Il est recommandé d'appliquer un antifongique de préférence sous forme de poudre, dans les chaussettes et les chaussures, de changer de chaussettes

tous les jours, et d'alterner le port de chaussures en évitant les baskets en tissu synthétique.

- Les bains de pieds prolongés ou trop chauds (plus de 37 °C) sont à éviter, car ils affaiblissent le revêtement cutané et favorisent la pénétration des champignons dans les fissures.
- il faut sécher soigneusement la peau en insistant entre les orteils ; Au besoin, le patient peut utiliser des mouchoirs en papier voir la chaleur d'un sèche-cheveux.
- Il est préférable de porter des chaussures en cuir aérées ou de sandales. Si c'est possible.
- Utiliser des instruments pour se nettoyer les ongles désinfectés et individuelles.
- Le patient ne marche pas pieds nus dans les lieux publics tels que les douches, salles de sport et vestiaires.
  
- **Dans le cas des candidoses des mains**, il est important de supprimer le contact fréquent des mains avec l'eau et les détergents par le port de gants en caoutchouc et de sous-gants en coton.
  
- **Dans les candidoses buccales** il faut retirer les prothèses dentaires mobiles et de les laisser en contact avec une solution antifongique, améliorer une sécheresse buccale, rincer la bouche avec des solutions alcalines (bicarbonatées)



## CONCLUSION

Cette étude montre que les espèces genre *Candida* occupent la 2<sup>ème</sup> place des champignons responsables de mycoses superficielles et le *Candida albicans* reste

l'espèce majoritaire même si la proportion des espèces « *non albicans* » est non négligeable dans les candidoses superficielles. Ces dernières prédominent chez le sexe féminin et les adultes sont la catégorie d'âge la plus touchée. Selon la topographie, les atteintes unguéales sont plus retrouvées que celles cutanées et muqueuses. En définitive, nos résultats renforcent l'importance de la confirmation mycologique du diagnostic. Le laboratoire de mycologie joue un rôle primordial pour poser le diagnostic différentiel avec les autres dermatoses d'aspect clinique similaire ; et orienter le choix thérapeutique.



# RESUMES



## RESUME

**Titre** : Les candidoses superficielles : expérience du service de Parasitologie Mycologie de l'Hôpital Militaire Avicenne de Marrakech : Bilan de cinq ans.

**Auteur** : Maryame KEROUANI

**Mots clés** : Mycose ; Candidoses superficielles ; *Candida albicans* ; épidémiologie ; diagnostic ; Marrakech.

**Introduction** : Les candidoses superficielles représentent les aspects cliniques les plus fréquemment rencontrés dans les infections à *Candida*. Elles engagent rarement le pronostic vital mais, elles peuvent avoir un impact psychosociologique important et peuvent être même, le point de départ d'infections graves en cas de dissémination chez les patients immunodéprimés.

**Patients et méthodes** : Il s'agit d'une étude rétrospective descriptive d'une durée de 5 ans (1er Janvier 2016 au 31 Décembre 2020). Elle a concerné tous les patients hospitalisés ou vus en consultation pour suspicion d'une mycose superficielle et pour qui une étude mycologique est demandée.

**Résultats** : Durant la période d'étude, 1278 patients sont inclus avec un nombre total de 148 candidoses superficielles recensées, soit une prévalence de 11, 58%. La moyenne d'âge était de 42 ans, Les femmes sont les plus concernées par cette mycose avec 70% des cas avec un sexe ratio H/F de 0,43. Dans les onychomycoses à *Candida*.sp, l'atteinte des ongles des mains est la plus fréquente (80%). Notre étude a montré aussi une prédominance de *Candida albicans* de toutes

les levures isolées, avec l'émergence de nouvelles espèces. Nos résultats concordent avec ceux publiés à l'échelle nationale et internationale. Les facteurs de risque sont principalement, la macération, l'obésité, le port des vêtements trop serrés, mauvaises habitudes hygiéno-vestimentaire et la grossesse.

**Conclusion** : Notre étude a confirmé la fréquence des candidoses superficielles particulièrement chez la femme. L'étude mycologique est indispensable pour poser le diagnostic différentiel avec les dermatoses d'aspect clinique similaire et orienter le choix thérapeutique.

## **SUMMARY**

**Title:** Superficial candidiasis: experience of the Parasitology–Mycology department of the Avicenne Military Hospital in Marrakech : A five–year review

**Author:** Maryame KEROUANI

**Key words:** Mycosis; Superficial candidiasis; *Candida albicans*; epidemiology;

diagnosis; Marrakech.

**Introduction:**

Superficial candidiasis is the most frequently encountered clinical aspect of *Candida* infections. They are rarely life-threatening but can have a significant psychosocial impact and may even be the starting point for serious infections in immunocompromised patients.

**Patients and methods:**

This is a retrospective descriptive study lasting 5 years (January 1, 2016 – December 31, 2020). It concerned all patients hospitalized or seen in consultation for a suspected superficial mycosis and for whom a mycological study was requested.

**Results:**

During the study period, 1278 patients were included with a total number of 148 superficial candidiasis cases, representing a prevalence of 11.58%. The average age was 42 years. Women were the most affected by this mycosis with 70% of the cases with a sex ratio H/F of 0,43. In *Candida.sp* onychomycosis, the nails of the hands are the most frequently affected (80%). Our study also showed a predominance of *Candida albicans* of all yeasts isolated, with the emergence of new species. Our results are in line with those published at national and regional level. The risk factors are mainly maceration, obesity, wearing tight clothing, poor hygiene habits and pregnancy.

**Conclusion:**

Our study confirmed the frequency of superficial candidiasis, particularly in women. The mycological study is essential to establish the differential diagnosis with dermatoses of similar clinical appearance and to orient the choice of therapeutic choice.

## ملخص

**ال عنوان :** المبيضات السطحية المشخصة بالمستشفى العسكري ابن سينا مراكش: حصيلة خمس سنوات

من طرف مريم قرواني

**الكلمات الرئيسية:** فطريات ; المبيضات السطحية، المبيضة البيضاء، علم الأوبئة، التشخيص ; مراكش.

### مقدمة:

تشكل المبيضات السطحية المظاهر السريرية الأكثر انتشارا في التهابات المبيضة، إلا أنها نادرا ما تهدد الحياة ولكن يمكن أن يكون لها تأثير نفسي كبير ، كما يمكن أن تكون نقطة انطلاق لالتهابات خطيرة خاصة عند المرضى الذين يعانون .

من نقص في المناعة

### المرضى والطرق :

هي عبارة عن دراسة وصفية بأثر رجعي خلال خمس سنوات (من 1 يناير 2016 إلى 31 دجنبر 2020 .و تهم هذه الدراسة جميع المرضى المعتنى بهم داخل المستشفى و الذين أجريت لهم فحوصات لاحتمال إصابتهم بإحدى الطفيليات السطحية و طلب منهم إجراء تحليل فطري.

**النتائج :** خلال فترة الدراسة، والتي شملت 1278 مريضا معتنى بهم بالمستشفى، منها كعدد اجمالي 148 حالة اصابة بالمبيضات السطحية أي بنسبة 11,58%. معدل العمر هو 42 سنة الاناث هن الأكثر إصابة بنسبة 70% ونسبة الجنس ذكر/انثى هي 0,43 ، فيما يتعلق بفطريات الأظافر الناتجة عن المبيضة، نجد أن إصابة أظافر اليدين هي الأكثر شيوعا (80% و أن النساء هن المعنيات أكثر بهذا الفطر حيث تمثلن نسبة 75% من الحالات.

أظهرت دراستنا أيضا ان المبيضة البيضاء هي الأكثر انتشارا من بين جميع الخمائر المعزولة، مع ظهور أنواع جديدة. نتائجنا تتوافق مع النتائج الموجودة على الصعيد الوطني والعالمي

عوامل الخطر التي تؤدي إلى الإصابة بالمبيضات السطحية تتركز أساساً على النقع،  
السمنة، ارتداء الملابس الضيقة، العادات السيئة في النظافة والملابس ثم الحمل

**خلاصة:** أثبتت دراستنا أن المبيضات السطحية هي التهابات شائعة خصوصاً عند المرأة.  
الفحص الفطري أمر ضروري لوضع  
التشخيص التفريقي مع الالتهابات الجلدية ذات المظهر المتشابه و التوجيه إلى اختيار  
العلاج المناسب.



## **BIBLIOGRAPHIE**



- **Epidemiology of dermatomycoses in southwest Poland, years 2011–2016**  
Anna Gawdzik<sup>1</sup>, Katarzyna Nowogrodzka<sup>1</sup>, Anita Hryniewicz–Gwóźdź<sup>1</sup>, Joanna Maj<sup>1</sup>, Jacek Szepietowski<sup>1</sup>, Alina Jankowska–Konsur
- **Mme nadia kamil**  
Les mycoses superficielles selon une serie de l'hopital ibn sina de rabat 2015
- **Martina Bertolini 1, Anna Dongari–Bagtzoglou 2 :**  
La relation de Candida albicans avec le microbiome bactérien oral dans la santé et la maladie
- **K. Diongue a, \*, M.A. Diallo a , M. Ndiaye a,b , A.S. Badiane a,b , M.C. Seck a,b , A. Diop a , Y.D. Ndiaye a , D. Ndiaye a,b**  
Causative agents of superficial mycoses isolated in Dakar, Senegal: Retrospective study from 2011 to 2015
- **Panasiti V, Devirgiliis V, Borroni RG, Mancini M, Curzio M, Rossi M, et al.**  
Epidemiology of dermatophytic infections in Rome Italy: a retrospective study from 2002 to 2004. Med Mycol 2007; 45(1):57–60
- **Vella ZL, Gatt P, Boffa MJ, Borg E, Serri L, Pace JL.**  
Characteristics of superficial mycoses in Malta. Int J Dermatol. 2003; 42(4):256–271
- **Harunari Shimoyama , Yoshihiro Sei**  
Enquête épidémiologique 2016 sur les dermatomycoses au Japon
- **Hiok–Hee Tan 1**  
Infections fongiques superficielles observées au National Skin Centre, Singapour
- **M. Issa KONE.**  
Etude des mycoses superficielles cliniquement diagnostiquées au centre national d'appui à lute contre la maladie ( EX institut Marchoux) de Bamako 2017–2018
- **Mme Narjess ER–RACHDY**  
Les mycoses superficielles diagnostiquées a l'hopital ibn sina de rabat : A propos de 1288 cas (2016–2019)
- **Christine Simonnet 1, Franck Berger , Jean–Charles Gantier**  
Epidémiologie des maladies fongiques superficielles en Guyane française : une analyse rétrospective à trois ans

- **Fernanda Cristina de Albuquerque Maranhão , <sup>1</sup> Jorge Belém Oliveira-Júnior ,<sup>2</sup> Maria Anilda dos Santos Araújo ,<sup>3</sup> et Denise Maria Wanderlei Silva <sup>4</sup> Mycoses au nord-est du Brésil : épidémiologie et prévalence des espèces fongiques en 8 ans d'analyse rétrospective à Alagoas**
- Mlle meriem HICHAM les mycoses cutanées superficielles à l'hôpital militaire d'instruction mohammed 5 de Rabat 2014
- **Enzo Palese , <sup>1</sup> Maurizio Nudo , <sup>1</sup> Grazia Zino , <sup>1</sup> Valeria Devirgiliis , <sup>2</sup> Mattia Carbotti , <sup>3</sup> Eleonora Cinelli , <sup>3</sup> Donatella Maria Rodio , <sup>4</sup> Alessia Bressan , <sup>4</sup> Carla Prezioso , <sup>4</sup> Cecilia Ambrosi , <sup>4</sup> Daniela Scribano , <sup>4</sup> Valeria Pietropaolo , <sup>4</sup> Daniela Fioriti , <sup>5</sup> et Vincenzo Panasiti <sup>3</sup>**  
Candidose cutanée à *Candida albicans* chez un jeune patient non immunodéprimé : une présentation inhabituelle
- **[Xiufen Wang <sup>1</sup>, Changrui Ding <sup>1</sup>, Yulong Xu <sup>1</sup>, Haomiao Yu <sup>1</sup>, Songdi Zhang <sup>1</sup>, Cuiyun Yang**  
Analysis on the pathogenic fungi in patients with superficial mycosis in the Northeastern China during 10 years
- **Mlle Nabila El Hassani THESE : Les mycoses : étude d'une série répertoriée au service de parasitologie-mycologie médicale de l'hôpital ibn Sina de Rabat sur une période de 5 ans (2007-2011)**
- **Shambel Araya <sup>1</sup>, Betelhem Tesfaye <sup>2</sup>, Desalegn Fente <sup>1</sup>**  
Epidemiology of Dermatophyte and Non-Dermatophyte Fungi Infection in Ethiopia
- **Al Shimaa M Abd Elmegeed <sup>1</sup>, S A Ouf <sup>2</sup>, Tarek A A Moussa <sup>2</sup>, S M R Eltahlawi <sup>3</sup>**  
Dermatophytes and other associated fungi in patients attending to some hospitals in Egypt
- Mme Amal TAYIBI THESE : Epidémiologie des candidoses superficielles à l'Hôpital Militaire Avicenne-Marrakech-Expérience du service de Parasitologie Mycologie médical. 2015
- Claude Guiguena, Dominique Chabasseb Parasitoses et mycoses courantes observées chez les personnes âgées en France métropolitaine – Revue Francophone des Laboratoires Volume 2016, Issue 485, September-October 2016, Pages 73-84 37.
- **Bottazzi B, Riboli E, Mantovani A. Aging, Inflammation and cancer. Seminars in Immunology. 1 déc 2018;40:7482.**
- **Song M. Aging and Cancer. Encyclopedia of Cancer (Third Edition) 2019 pages 44-52**
- **CONFITURE Jayatilake <sup>1</sup>, WM Tilakaratne , GJ Panagoda**  
Onychomycose candidosique : une mini-revue
- **K Diongue <sup>1</sup>, Z Baha <sup>2</sup>, M C Seck <sup>1</sup>, M Ndiaye <sup>1</sup>, M A Diallo <sup>2</sup>, D Ndiaye <sup>1</sup>**  
Cases of skin and nail candidiasis diagnosed at the parasitology and mycology laboratory of Le Dantec University Hospital in Dakar, 2008-2015
- **Frequency of Candida in onychomycosis**

Raziuddin Ahmed<sup>1</sup>, Saleem Ahmed Kharal, Muhammad Asif Durrani, Muhammad Sabir, Abid Hussain Chang, Fakharuddin

- **Benchellal M, Guelzim K, Lemkhente Z, Jamili H, Dehainy M, Rahali Moussaoui D, et al. .**  
La candidose vulvo-vaginale à l'hôpital militaire d'instruction Mohammed V (Maroc) . *J Mycol Med* 2011 ; 21 ( 2 ) : 106-12. DOI : 10.1016 / j. mycmed.2011.03.003.
- **Scher. R-K, Daniel. C-R**  
**Onychologie: Diagnostic, traitement, chirurgie : édition Issy- les-Moulineaux : Elsevier Masson,2007.**
- **Louafi. W :**  
**Prévalence des onychomycoses et leur impact sur la qualité de vie des patients à l'HMIMV de Rabat. Thèse pharmacie N°25 .2011**
- **Chabasse.D: Place du laboratoire dans le diagnostic mycologique d'une onychomycose. Revue francophone des laboratoires – Mai 2011 –N°432**
- **Zohra Lemkhente<sup>1</sup>, Hafida Naoui , Morad Bouchrik , Maryem Iken , Badre Eddine Lmimouni**  
Profil épidémiologique des onychomycoses à l'hôpital militaire d'instruction Mohamed V de Rabat, Maroc
- **KHAYAR Y., EL AMIN G., MOUSTACHI A., LYAGOUBI M. ET AOUI S**  
P149 : EPIDEMIOLOGIE DES ONYCHOMYCOSES A L'HOPITAL IBN SINA DE RABAT (2007-2014)
- **Halim I, El Kadioui F, Soussi Abdallaoui M.J Mycol Med.**  
2013 mars;23(1):9-14. doi: 10.1016/j.mycmed.2012.10.002. Publication en ligne du 31 décembre 2012.  
[Onychomycose à Casablanca (Maroc)].
- **Djeridane.A, Djeridane.Y et Ammar-Khodja.A:**  
Epidemiological and aetiological study on tinea pedis and onychomycosis in Algeria, *Mycoses* 49, no. 3 (mai 2006): 190-196
- **A Ben Youssef<sup>1</sup>, A Kallel<sup>2</sup>, Z Azaiz<sup>1</sup>, S Jemel<sup>1</sup>, N Bada<sup>1</sup>, A Chouchen<sup>1</sup>, N Belhadj-Salah<sup>1</sup>, N Fakhfakh<sup>1</sup>, S Belhadj<sup>1</sup>, K Kallel<sup>1</sup>**  
Onychomycosis: Which fungal species are involved? Experience of the Laboratory of Parasitology-Mycology of the Rabta Hospital of Tunis
- **I Dhib<sup>1</sup>, A Fathallah, A Yaacoub, R Zemni, R Gaha, M B Said**  
Clinical and mycological features of onychomycosis in central Tunisia: a 22 years retrospective study (1986-2007)
- **E.A. Kouotou a,b,c, \*, F.A. Kechia c,d , Y. Iwewe Somo c,d , U. Nguena Feungue a,c,d , N.J.R. Nansseu c , R. Moyou Somo c,d**  
Mycological profile of onychomycosis in Yaounde´ , Cameroon
- **M.C.Seck<sup>ab</sup>D.Ndiaye<sup>ab</sup>K.Diongue<sup>b</sup>M.Ndiaye<sup>ab</sup>A.S.Badiane<sup>ab</sup>D.Sow<sup>a</sup>K.Sylla<sup>a</sup>R.Tine<sup>a</sup>J.L.Ndiaye<sup>a</sup>B.Faye<sup>a</sup>ONdir<sup>ab</sup>**  
Profil mycologique des onychomycoses à Dakar (Sénégal)Mycological profile of

onychomycosis in Dakar (Senegal) Author links open overlay panel

- **Claudia Mügge<sup>1</sup>, Uwe-Frithjof Haustein, Pietro Nenoff**  
J Dtsch Dermatol Ges 2006 Mar;4(3):218–28.  
[Causative agents of onychomycosis--a retrospective study]
- **Julia Gasser<sup>1</sup>, Elisabetta Pagani<sup>2</sup>, Fabio Vittadello<sup>1</sup>, Carla Nobile<sup>3</sup>, Pierfrancesco Zampieri<sup>4</sup>, Klaus Eisendle<sup>1,5</sup>**  
Frequency, type and treatment of fungal pathogens in toenail onychomycosis in the central Alpine region of South Tyrol, northern Italy – a 10-year retrospective study from 2004 to 201
- **Manuela Papini<sup>1</sup>, Bianca Maria Piraccini<sup>2</sup>, Elisa Difonzo<sup>3</sup>, Andrea Brunoro<sup>4</sup>**  
Epidemiology of onychomycosis in Italy: prevalence data and risk factor identification
- **DJ Ioannidou<sup>1</sup>, S Maraki, SK Krasagakis, Une Tosca, Y Tselentis**  
L'épidémiologie des onychomycoses en Crète, Grèce, entre 1992 et 2001
- **Mohammad Reza Aghamirian<sup>1</sup>, Seyed Amir Ghiasian**  
Onychomycosis in Iran: epidemiology, causative agents and clinical features
- **Abanmi.A, Bakheshwain.S, El Khizzi.N, Zouman A-R et al**  
*Characteristics of Superficial Fungal Infections in the Riyadh Region of Saudi Arabia*, International Journal of Dermatology 47, no. 3 (mars 2008):229–235.
- **Nsanze.H, Lestringant G. G, Mustafa.N et Usmani M. A :**  
Aetiology of onychomycosis in Al Ain, United Arab Emirates, Mycoses 38, no. 9–10 (octobre 1995):421–424.
- **Raziuddin Ahmed<sup>1</sup>, Bahram Khan Khoso<sup>2</sup>, Fakhur Uddin<sup>3</sup>, Nida Rehman<sup>4</sup>, Muhammad Sohail<sup>5</sup>, Saleem Hafiz<sup>6</sup>**  
A cross sectional study to observe the diversity of fungal species in Onychomycosis isolated from a tertiary care hospital in Karachi
- **Chadeganipour.M, Nilipour.S et Ahmadi.G :**  
*Study of onychomycosis in Isfahan, Iran*, Mycoses 53, no. 2 (mars 1, 2010):153–157.
- **Macit Ilkit MD, PhD**  
Onychomycose à Adana, Turquie : une étude de 5 ans
- **Fatma Pelin Cengiz, Bengu Cevirgen Cemil, Nazan Emiroglu, Anil Gulsel Bahali, Dilek Biyik Ozkaya, Ozlem Su, Nahide Onsun**  
Etiology of Onychomycosis in Patients in Turkey
- **Mudita Gupta<sup>1</sup>, Nand Lal Sharma, Anil K Kanga, Vikram K Mahajan, Gita Ram Tegta**  
Onychomycosis  
Clinico-mycologic study of 130 patients from Himachal Pradesh, India
- **Anindita Sen<sup>1</sup>, Deblina Bhunia<sup>2</sup>, Pijush Kanti Datta<sup>2</sup>, Atanu Ray<sup>1</sup>, Parthajit Banerjee<sup>1</sup>**  
A Study of Onychomycosis at a Tertiary Care Hospital in Eastern Bihar
- **Ching-Chi Chi<sup>1</sup>, Shu-Hui Wang, Ming-Chih Chou**The causative pathogens of

## onychomycosis in southern Taiwan

- **Kusmarinah Bramono<sup>1</sup>, Unandar Budimulja**  
Epidemiology of onychomycosis in Indonesia: data obtained from three individual studies
- **Gupta. AK , Jain.HC, Lynde. CW, Watteel GN, et al:**  
*Prevalence and epidemiology of unsuspected onychomycosis in patients visiting dermatologists' offices in Ontario, Canada--a multicenter survey of 2001 patients*, International Journal Of Dermatology 36, no. 10
- **AK Gupta, G. Gupta , HC Jain , CW Lynde , KA Foley , D. Daigle , EA Cooper ,RC Summerbell**  
La prévalence de l'onychomycose insoupçonnée et de ses organismes responsables dans un échantillon canadien multicentrique de 30 000 patients visitant les cabinets de médecins
- **Maggi E. Kemna et Boni E. Elewski, A U.S:**  
epidemiologic survey of superficial fungal diseases, Journal of the American Academy of Dermatology 35, no. 4 (octobre 1996):539-542.
- **Maria Inés Alvarez<sup>1</sup>, Luz Angela González, Luz Angela Castro** :Onychomycosis in Cali, Colombia
- **R Arenas 1**  
[Onychomycosis. Clinico-epidemiological mycological and therapeutic aspects]
- **Souza L. K. H, Fernandes O. F. L, Passos X. S, Costa C. R, et al :**  
Epidemiological and mycological data of onychomycosis in Goiania, Brazil, Mycoses 53, no. 1 (janvier 2010): 68-71.
- **Z B V Da Silva Pontes<sup>1</sup>, E De Oliveira Lima, N M Cavalcante Oliveira, J Pereira Dos Santos, A Lira Ramos, M F F Peixoto Carvalho**  
Onychomycosis in João Pessoa City, Brazil
- **Heidrich D, Stopiglia CD, Magagnin CM, Daboit TC, Vettorato G, Amaro TG, Scroferneker ML.Rev Inst Med Trop Sao Paulo. 2016;58:14. doi: 10.1590/S1678-9946201658014. Epub 2016 Mar 22.PMID: 27007557**  
SIXTEEN YEARS OF DERMATOMYCOSIS CAUSED BY Candida spp. IN THE METROPOLITAN AREA OF PORTO ALEGRE, SOUTHERN BRAZIL.
- **M. Develoux (Maître de conférences, praticien hospitalier)**  
<sup>a,\*</sup>, S. Bretagne (Professeur des Universités, praticien hospitalier) <sup>b</sup>  
Candidiasis and yeast infections  
<sup>b</sup> *Laboratoire de parasitologie-mycologie, hôpital Mondor, 51, avenue du Maréchal-de-Lattre, 94000 Créteil, France*
- **Candidoses Association Française des Enseignants de Parasitologie et Mycologie (ANOFEL) 2014**
- **Neji S, Chakroun M, Dammaka Y, et al. Les mycoses superficielles : profil**

épidémiologique et mycologique des différents champignons isolés au CHU de Sfax (Tunisie). *J Mycol Med* 2011 ; 021 : 103–4.

- **PAMOUKDJIAN1 , Philippe CAILLET2, 3, Bruno GOGLY4 , Narges ANFASI EBADI2 , Anastasia OBRAZTSOVA2 , Samir MERBAH2 , Elena PAILLAUD2, 3**  
**Oropharyngeal candidiasis in elderly patients Frederic**
- **M. Di Palma\*** Point sur la prise en charge d'une candidose buccale chez les patients atteints de cancer Oral candidiasis in cancer patients
- **A MAAMRI – Annales des Sciences de la santé, 2015 – revues.imist.ma**  
**Données épidémiologiques sur le cancer dans le monde et au Maroc** Revue bibliographique
- **Chabasse. D, Robert. R, Marot. A, Pihet. M:**  
Candida pathogène, Lavoisier (2006).
- **Chapman.R L, MD.**  
Prevention and treatment of Candida infections in Neonates. *Seminars in Perinatology* 2007; 31:39–46.
- **Miller. M, Johnson A:**  
White–Opaque switching in *Candida albicans* is controlled by mating type locus homeodomain proteins and allows efficient mating. *Cell* 2002; 110: 293–302.
- **Moutaj.R, Tligui.H, Sbai.M, Lmimouni.B et Elmellouki.W:**  
La candidose cutanée congénitale ; à propos d'une observation et revue de littérature. 26 Avril 2005.
- **Marie Laurent1 Bruno Gogly2 Farzad Tahmasebi1 Elena Paillaud13**  
**âgées Oropharyngeal candidiasis in elderly patients**
- **[Rowen. J] :**  
Mucocutaneous Candidiasis. *Seminars in Perinatology* 2003; 27: 406– 413.
- **Teke Apalata , <sup>1, 2, \*</sup> William H. Carr , <sup>3, 4</sup> Willem A. Sturm , <sup>1</sup> Benjamin Longo–Mbenza , <sup>2</sup> et Prashini Moodley <sup>1</sup>**  
**Déterminants de la candidose vulvovaginale symptomatique chez les femmes infectées par le virus de l'immunodéficience humaine de type 1 dans les régions rurales du KwaZulu–Natal, en Afrique du Sud**
- **A review I. Amouri, S. Abbes, H. Sellami, F. Makni, A. Sellami, A. Ayadi \***  
La candidose vulvovaginale : revue Vulvovaginal candidiasis:
- **Sdoudi K, El Hamoumi R, Chaïb N, El Mdaghri N, Razki A.**  
Candido–ses vaginalis a Casablanca : implication des especes non albicans et particularites etiologiques . *Eur Sci J* 2014 ;
- **M. Benchellal<sup>a</sup>, K. Guelzim<sup>b</sup>, Z. Lemkhente<sup>a</sup>, H. Jamili<sup>a</sup>, M. Dehainy<sup>b</sup>, D. Rahali Moussaoui<sup>b</sup>, W. El Mellouki<sup>a</sup>, K. Sbai Idrissi<sup>c</sup>, B. Lmimouni<sup>a,\*</sup>**  
Vulvovaginal candidiasis in the Military Teaching Hospital Mohammed the fifth (Morocco)

- **Valence–Arredondo M, Yepes–López WA.**  
Prévalence et facteurs associés à la vaginose bactérienne, à la candidose et à la trichomonase dans deux hôpitaux des municipalités d'Apartadó et de Rionegro–Antioquia, 2014 . *Iatρεία* . 2018 ; 31 ( 2 ) : 133–44. DOI: 10.17533 / udea.iatreia.v31n2a02. [ CrossRef ] [ Google Scholar ]
- **Tchana Martinez Brandolt,<sup>a,b</sup> Gabriel Baracy Klafke,<sup>a</sup> Carla Vitola Gonçalves,<sup>b</sup> Laura Riffel Bitencourt,<sup>a</sup> Ana Maria Barral de Martinez,<sup>b</sup> Josiara Furtado Mendes,<sup>c</sup> Mário Carlos Araújo Meireles,<sup>c</sup> and Melissa Orzechowski Xavier<sup>a,b,□</sup>  
Prevalence of *Candida* spp. in cervical–vaginal samples and the *in vitro* susceptibility of isolates**
- **Jadwiga Wójkowska–Mach**,<sup>1,\*</sup> **Monika Pomorska–Wesołowska**,<sup>2</sup> **Małgorzata Romanik**,<sup>3</sup> and **Dorota Romaniszyn**<sup>1</sup>  
Prevalence and Antimicrobial Susceptibility Profiles of Microorganisms Associated with Lower Reproductive Tract Infections in Women from Southern Poland— Retrospective Laboratory–Based Study
- **J Jaqueti Aroca**<sup>1</sup>, **P Ramiro Martínez**, **L M Molina Esteban**, **A M Fernández González**, **I García–Arata**, **S Prieto Menchero**  
Epidemiology and etiology of vulvovaginal candidiasis in Spanish and immigrants' women in Fuenlabrada (Madrid)]
- **A. Ogouyèmi–Hounto a, \*,b** , **S. Adisso c** , **J. Djamal b** , **R. Sanni b** , **R. Amangbegnon b** , **B. Biokou–Bankole b** , **D. Kinde Gazard a** , **A. Massougbodji a**  
Place of vulvovaginal candidiasis in the lower genital tract infections and associated risk factors among women in Benin
- **Adane Bitew**<sup>1</sup>, **Yeshiwork Abebaw**<sup>2</sup>  
Vulvovaginal candidiasis: species distribution of *Candida* and their antifungal susceptibility pattern
- **K.D. Adoubryn a, \*** , **V.K. N’Gattia b** , **G.C. Kouadio–Yapo c** , **L. Nigué d** , **D.K. Zika c** , **J. Ouhon**  
Epidemiology of otomycoses at the University Hospital of Yopougon (Abidjan–Ivory Coast
- **S. Aboulmakarim \*** , **H. Tligui** , **M. El Mrini** , **I. Zakaria** , **N. Handour** , **A. Agoumi**  
Otomycoses : étude clinique et mycologique de 70 cas Otomycosis: Clinical and mycological study of 70 cases
- **Shima Aboutalebian**<sup>1</sup>, **Shahram Mahmoudi**<sup>2,3</sup>, **Hossein Mirhendi**<sup>1</sup>, **Ahmadreza Okhovat**<sup>4</sup>, **Hamidreza Abtahi**<sup>4</sup>, **Javaher Chabavizadeh**<sup>1</sup>  
Molecular epidemiology of otomycosis in Isfahan revealed a large diversity in causative agents
- **S A Fayemiwo**<sup>1</sup>, **V O Ogunleye**, **A A Adeosun**, **R A Bakare**  
Prevalence of otomycosis in Ibadan: a review of laboratory reports
- **S Tasić–Otašević**<sup>1</sup>, **M Golubović**<sup>2</sup>, **S Đenić**<sup>3</sup>, **A Ignjatović**<sup>4</sup>, **M Stalević**<sup>5</sup>, **S Momčilović**<sup>6</sup>, **M Bojanović**<sup>7</sup>, **V Arsić–Arsenijević**<sup>8</sup>  
Species distribution patterns and epidemiological characteristics of otomycosis in Southeastern Serbia

- **Lidia García-Agudo<sup>1</sup>, Pilar Aznar-Marín, Fátima Galán-Sánchez, Pedro García-Martos, Pilar Marín-Casanova, Manuel Rodríguez-Iglesias**  
Otomycosis due to filamentous fungi
- **Xianhao Jia<sup>1</sup>, Qin Liang, Fanglu Chi, Wenjun Cao** Otomycosis in Shanghai: aetiology, clinical features and therapy
- **Yassine Merada,b,\*, Haiat Adjmi-Hamoudi c, Kader Lahmer d, Elhadj Saadaoui e, Sophie Cassaingf , Antoine Berry f**  
Les otomycoses chez les porteurs d'aides auditives : étude rétrospective de 2010 à 2015
- **Sharp A, Muller-Pebody B, Charlett A, Patel B, Gorton R, Lambourne J, Cummins M, Alcolea-Medina A, Wilks M, Smith R, Mack D, Hopkins S, Dodgson A, Burns P, Perera N, Lim F, Rao G, Khanna P, Johnson E, Borman A, Schelenz S, Guy R, Conneely J, Manuel RJ, Brown CS.**  
Surveillance de l'euro. 2021 février;26(8):1900730. doi: 10.2807/1560-7917.ES.2021.26.8.1900730.  
Dépistage de *Candida auris* chez les patients admis dans huit unités de soins intensifs en Angleterre, 2017 à 2018.
- **Govender NP, Magobo RE, Mpenbe R, Mhlanga M, Matlapeng P, Corcoran C, Govind C, Lowman W, Senekal M, Thomas J.**Emerg Infect Dis. 2018 novembre; 24 (11): 2036-2040. doi: 10.3201/eid2411.180368.  
Candida auris en Afrique du Sud, 2012-2016.
- **Mujica M, Finkelievich JL, Jewtuchowicz V, Iovannitti CA.**  
Prevalence of Candida albicans and Candida non-albicans in clinical samples during 1999-2001. Rev Argent Microbiol 2004;36:107-12
- **Konate A, Yavo W, Kassi KF, Djohan V, Angora KE, Bosson-Vanga H, et al.**  
Profil mycologique des onychomycoses à Abidjan (Côte d'Ivoire). Journal de Mycologie Médicale. 2014; 24(3):205-210.
- **Savini V, Catavitello C, Onofrillo D, Masciarelli G, Astolfi D, Balbinot A, Febbo F, D'Amaro C, D'Antonio D.**Mycoses. 2011 Sep;54(5):434-41. doi: 10.1111/j.1439-0507.2010.01960.x. Epub 2010 Oct 29.  
What do we know about Candida guilliermondii? A voyage throughout past and current literature about this emerging yeast.
- **Anane. S, Kaouech. E, Zouari .B, Belhadj. S, Kallel. K, Chaker. E :**  
Les candidoses vulvo-vaginales : facteurs de risque et particularités cliniques et mycologiques. Journal de Mycologie Médicale.2010 ; 224: 1-6
- **Waikhom SD, Afeke I, Kwawu GS, Mbroh HK, Osei GY, Louis B, Deku JG, Kasu ES, Mensah P, Agede CY, Dodoo C, Asiamah EA, Tampuori J, Korbuvi J, Opintan JA.**BMC Pregnancy Childbirth. 2020 May 6;20(1):266. doi: 10.1186/s12884-020-02963-3.  
Prevalence of vulvovaginal candidiasis among pregnant women in the Ho municipality, Ghana: species identification and antifungal susceptibility of Candida isolates.
- **M. Develoux (Maître de conférences, praticien hospitalier) a,\*, S. Bretagne**

(Professeur des Universités, praticien hospitalier) b a Laboratoire de parasitologie–mycologie, hôpital Tenon, 4, rue de la Chine, 75970 Paris cedex 20, France  
EMC–Maladies Infectieuses 2 (2005) 119–139  
Candidiasis and yeast infections

- **M. Feuilhade de Chauvin** Laboratoire de mycologie, Hôpital Saint–Louis, 1, avenue Claude–Vellefaux, 75475 Paris cedex 10, France Disponible sur Internet le 22 aout ^ 2018  
Examen mycologique en dermatologie
- **Richert B, Lateur N, Theunis A, Andre J.**  
New tools in nail disorders. *Semin Cutan Med Surg* 2009;28:44–8.
- **Mays SR, Bogle MA, Bodey GP.**  
Cutaneous fungal infections in the oncology patient: recognition and management. *Am J Clin Dermatol.* 2006;7(1):3143.
- **F. Makni, A. Sellami, H. Trabelsi, H. Sellami, F. Cheikhrouhou, S. Neji, A. Ayadi\***  
Évolution de la flore des levures isolées au CHU de Sfax, Tunisie

## أُقْسِمُ بِاللَّهِ الْعَظِيمِ

أَنْ أُرَاقِبَ اللَّهَ فِي مِهْنَتِي .

وَأَنْ أَصُونَ حَيَاةَ الْإِنْسَانِ فِي كَافَّةِ أَطْوَارِهَا فِي كُلِّ الظُّرُوفِ

وَالْأَحْوَالِ بِإِذْنِهِ وَسَعِي فِي انْقَاذِهَا مِنَ الْهَلَاكِ وَالْمَرَضِ

وَالْأَلَمِ وَالْقَلْقِ .

وَأَنْ أَحْفَظَ لِلنَّاسِ كِرَامَتَهُمْ، وَأَسْتُرَ عَوْرَتَهُمْ، وَأَكْتُمَ سِرَّهُمْ .

وَأَنْ أَكُونَ عَلَى الدَّوَامِ مِنْ وَسَائِلِ رَحْمَةِ اللَّهِ، بِإِذْنِهِ رِعَايَتِي الطَّبِيبَةَ لِلْقَرِيبِ

وَالْبَعِيدِ، لِلصَّالِحِ وَالطَّالِحِ، وَالصَّدِيقِ وَالْعَدُوِّ .

وَأَنْ أَثَابِرَ عَلَى طَلْبِ الْعِلْمِ، وَأَسَخَّرَهُ لِنَفْعِ الْإِنْسَانِ لَا لِأَدَاةٍ .

وَأَنْ أُوقِرَ مَنْ عَلَّمَنِي، وَأُعَلِّمَ مَنْ يَصْغُرَنِي، وَأَكُونَ أَخْتًا لِكُلِّ زَمِيلٍ فِي

الْمِهْنَةِ الطَّبِيبِيَّةِ مُتَعَاوِنِينَ عَلَى الْبِرِّ وَالتَّقْوَى .

وَأَنْ تَكُونَ حَيَاتِي مِصْدَاقَ إِيمَانِي فِي سِرِّي وَعَلَانِيَتِي، نَقِيَّةً مِمَّا يُشِينُهَا

تَجَاهَ

اللَّهِ وَرَسُولِهِ وَالْمُؤْمِنِينَ .

وَاللَّهُ عَلَى مَا أَقُولُ شَهِيدَةٌ



كلية الطب  
والصيدلة - مراكش  
FACULTÉ DE MÉDECINE  
ET DE PHARMACIE - MARRAKECH

أطروحة رقم 47

# نحات السطحية المشخصة بمتشفى العسكري ابن سينا ش: حصيلة خمس سنوات

## الأطروحة

مت ونوقشت علانية يوم 15/02/2022

**الانسة: مريم قرواني**

المزداة في 21 غشت 1991 ببني ملال

**لنيل شهادة الدكتوراه في الطب**

## الكلمات الأساسية:

السطحية، المبيضة البيضاء، علم الأوبئة، التشخيص

## اللجنة

الرئيس

علم الفطريات والطفيليات

المشرف

ري  
علم الفطريات والطفيليات

الحكام

113

،  
علم الأحياء الدقيقة وعلم الفيروسات  
بي  
علم الأحياء الدقيقة وعلم الفيروسات