



Introduction à l'épidémiologie

Kadir MY

«Vivez raisonnablement –parmi un millier de personnes un seul décède de mort naturelle , le reste succombe à des modes irrationnels de vie»

Maimonide 1135-1206 après J.C

« Les hommes supplient les dieux de leur donner la santé, mais ils oublient qu'elle dépend d'eux ».

Démocrite ,philosophe grec 460 av J.C.

Objectifs pédagogiques du cours

- Définir l'épidémiologie , la démarche épidémiologique
- Définir les branches principales de l'épidémiologie
- Connaître les buts pratiques, les stratégies de l'épidémiologie et les domaines d'investigation de l'épidémiologie
- Connaître l'évolution des concepts de santé

Introduction

- l'épidémiologie étudie les phénomènes morbides se traduisant par une élévation soudaine, importante et localisée ou étendue dans l'espace, du nombre de cas. (endémie, épidémie, pandémie)
- Elle se centrerait essentiellement sur les maladies infectieuses. (John Snow, Ignace Philippe Semmelweis)
- Au début des années 50, l'étude de Doll et Hill sur l'étiologie des cancers bronchopulmonaires a marqué une évolution sensible dans les méthodes et l'objet des recherches épidémiologiques

Définition et domaine de l'épidémiologie

- L'épidémiologie a évolué tant dans les concepts que dans les domaines d'application:
- L'épidémiologie est passée de :
 - o l'étude des épidémies (maladies transmissibles),
 - o maladies non transmissibles (pathologies chroniques)
 - o états intermédiaires entre l'état de santé et maladie (Rumeau-Rouquette).

Son objet est passé de

- l'épidémiologie descriptive
- l'épidémiologie analytique (la recherche étiologique)
- L'épidémiologie évaluative (Jeniceck, introduction par L. Massé).

On distingue classiquement :

1. L'épidémiologie descriptive, qui

- mesure l'importance des problèmes de santé dans une population (fréquence du problème)
- étudie la variation en fonction des phénomènes susceptibles de les influencer (caractéristiques des personnes, temps, espace...).
- Permet d'élaborer des hypothèses étiologiques
- Elle a pour objectifs :
 - La surveillance épidémiologique,
 - L'aide à la planification,
 - L'aide à l'évaluation,
 - Aide à la recherche par la formulation des hypothèses

2. L'épidémiologie analytique :

- Rechercher les causes ou les influences des problèmes de santé
- Étudier l'association entre facteurs de risque et maladie.
- Définir l'impact des FACTEURS pouvant jouer un rôle dans l'apparition d'une maladie.

3. L'épidémiologie évaluative ou expérimentale,

- Vise à évaluer des interventions ou actions curatives ou préventives sur la santé des individus ou des populations.
- Elle permet d'apprécier les effets d'une intervention par rapport aux objectifs fixes
- Sous plusieurs dimensions :
 - Évaluation de techniques ou de stratégies diagnostiques et thérapeutiques pour déterminer la plus adaptée.
 - Évaluation de nouvelles techniques d'examen ou de nouveaux traitements (essai thérapeutique).
 - Évaluation de la qualité des soins.
 - Évaluation à posteriori de l'impact des actions de santé (évaluation avant-après) par rapport aux objectifs fixés.

4. L'épidémiologie clinique,

- Science de l'étude de la prise de décision optimale en médecine clinique, en fonction des caractéristiques épidémiologiques du malade, de son entourage hors clinique, de la pathologie en cause, des facteurs et actes auxquels il est exposé dans son environnement clinique et de l'exercice de la médecine en particulier.
- C'est le raisonnement objectif en pratique de la médecine.

Les Définitions de l'épidémiologie

▪ W.H. FROST (1927) :

Sciences des maladies infectieuses en tant que phénomène de masse (ou de groupe) consacrée à l'étude de leur histoire naturelle, de leur propagation, dans le cadre d'une certaine philosophie

▪ K.F. MAXEY ((1951)

Branche de la médecine, qui étudie les relations entre les divers facteurs qui déterminent l'ampleur et la propagation dans la collectivité humaine d'une maladie infectieuse ou d'un état physiologique défini...

▪ B. MAC MAHON(1970):

Etude de la distribution des maladies chez l'homme et des facteurs qui en déterminent la fréquence...

▪ M. JECNICECK R. CLEROUX (1982)

Raisonnement et une méthode propre au travail objectif en médecine et dans d'autres sciences de la santé, appliqués à la description des phénomènes de santé, à l'explication de leur étiologie et à la recherche des méthodes d'intervention les plus efficaces.

▪ PM. BERNARD C. LAPOINTE (1987)

La science qui permet de quantifier:

- ❖ l'apparition et la répartition de la maladie dans les populations humaines,
- ❖ les relations entre la maladie et les caractéristiques des individus et de leur environnement,
- ❖ l'impact de certains facteurs ou interventions sur la santé des individus

La démarche épidémiologique ++++

La caractéristique essentielle de l'épidémiologie par rapport à la médecine clinique est:

- Intérêt pour les groupes d'individus et non pour les individus eux-mêmes.
- Implique un mode de pensée, une approche des événements de santé
- Nécessite des outils de description, de mesure différents de ceux de la médecine clinique.

❖ Différences entre le clinicien et l'épidémiologiste

Clinicien

- S'occupe d'une seule personne ou l'Organe malade
- Recommande une thérapeutique spécifique à son patient.

Epidémiologiste

- un groupe d'individus (Collectivité)
- Recommande une méthode de lutte ou de prévention des maladies.
- Etudie toute une population (atteints et non atteints) incriminant les facteurs de risque

❖ Similitudes entre le clinicien et l'épidémiologiste

Cliniciens et épidémiologistes obtiennent l'information ou l'histoire médicale (anamnèse) de leurs «patients». Cliniciens et épidémiologistes peuvent utiliser le laboratoire pour les aider dans le diagnostic des problèmes de Santé : là où le clinicien formule un diagnostic.

III Buts pratiques de l'Epidémiologie

Contribuer aux choix des meilleures méthodes de diagnostique, donc de mieux Définir les maladies et contribuer à leur classification.

Identifier l'ampleur des maladies et/ou de la santé dans une population définie ; Identifier les groupes d'intérêt particulier (à risque élevé) et donc définir l'assise des programme de santé (traitement ou intervention Communautaire).

Aux choix des meilleures méthodes de diagnostique, donc de mieux Définir les maladies et contribuer à leur classification.

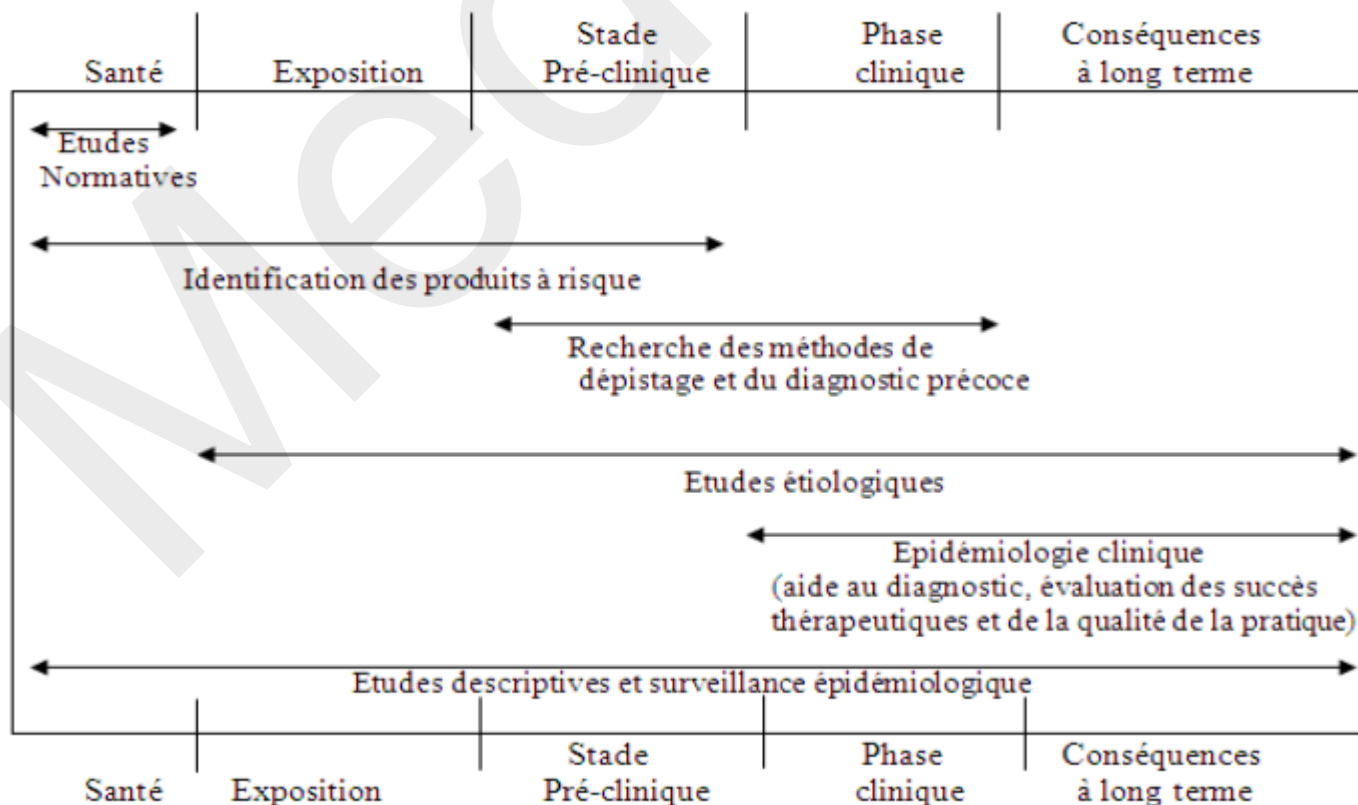
Découvrir La cause de l'apparition de la maladie et de sa persistance dans la Communauté, ceci constitue la base logique de toute la prévention.

Evaluer l'efficacité des programme de santé (prévention primaire, traitement Soins, modification des comportements, réadaptation).

Faire: La surveillance épidémiologique, c'est à dire étudier l'évolution à long terme des phénomènes de santé dans les conditions naturelles mouvantes (incluant les maladies et les caractères biologique).

Champs d'activité de l'épidémiologie en relation avec le cours naturel de la maladie

(M. JECNICECK et R. CLEROUX)



C O U R S N A T U R E L D E L A M A L A D I E

Objectifs de l'épidémiologie

- La compréhension des états de santé et de la maladie
- La mesure de l'état de santé d'une population
- La mesure des risques individuels et collectifs
- L'identification des agents pathogènes, des modes de transmission et des facteurs de risque
- La prévention de la survenue des maladies et des phénomènes pathologiques
- L'évaluation des méthodes d'intervention

Définition (symposium de l'OMS de 1968) :

L'épidémiologie est une science

- qui étudie la fréquence et la répartition DES MALADIES dans le TEMPS et dans l'ESPACE
- ainsi que le RÔLE des FACTEURS qui déterminent cette fréquence et cette répartition au sein des POPULATIONS

HUMAINES.

- dans le but d'améliorer l'état de santé de ces populations.
- La distribution de la maladie considère des

Questions telles que :

Qui est malade dans la population? PERSONNES

Où la maladie est apparue ? LIEU

Quand la maladie est-elle apparue? TEMPS.

La connaissance d'une telle distribution est essentielle pour décrire la maladie ainsi que pour formuler des hypothèses concernant de possibles **facteurs causaux et / ou de prévention**

- La mesure de la fréquence de la maladie :
 - la quantification de la présence ou de la survenue de la maladie.
 - la disponibilité de telles données : une condition préalable à toute recherche visant à étudier les modalités d'apparition de la maladie dans des populations humaines.
 - Indicateurs de Santé (Variables pouvant être mesurées directement, permettent de décrire l'état de santé des individus dans une population)
exp : La mortalité , La morbidité(Morbidité objective par l'utilisation d'outils diagnostics ; Morbidité subjective ressentie par les individus)

- **La méthode statistique** est une méthode de raisonnement permettant :

➤ d'interpréter des données très particulières qu'on rencontre ds les sciences de la vie dont le caractère essentiel est la variabilité

➤ But est de dégager certaines propriétés d'un ensemble de mesures (ou d'observations) ou de décrire cet ensemble (appelé population).

- **Statistique descriptive ou exploratoire ou déductive**

Le but est :

➤ de résumer les données observées, à partir d'un recueil de données (élaborer, organiser, synthétiser, présenter et analyser)

➤ mettre en évidence des propriétés de l'échantillon étudié et proposer des hypothèses

- **Statistique inférentielle ou décisionnelle ou inductive**

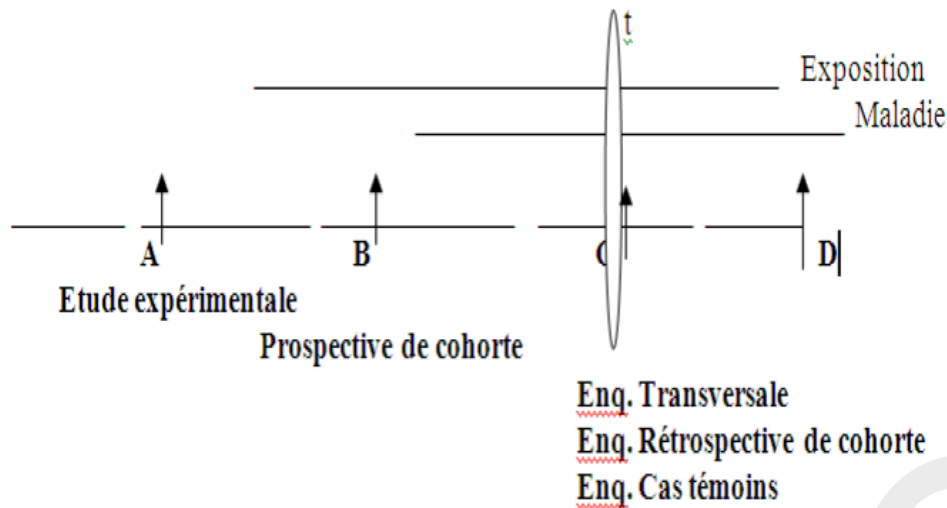
Le But est :

➤ Étendre les propriétés observées sur l'échantillon à la population

➤ valider ou infirmer les hypothèses

➤ observation , hypothèse , vérification = Aider à la décision

Les types d'enquête épidémiologiques



Evolution des approches des concepts de santé

- Approche conventionnelle de la santé « la santé c'est l'absence de la maladie »

Cette approche ne tient pas compte de l'environnement social, économique et culturel.

« ... Comme un état de bien être complet physique, psychique et social et pas seulement comme la simple absence de maladie ou d'infirmité. » (O.M.S. 1946)

- l'approche reconnaît, en plus des facteurs endogènes, le rôle des facteurs de l'environnement sur la santé des populations
- la maladie n'est pas seulement un fait biologique mais social
- Les facteurs socio-économique et culturel influent sur la santé

▪ Approche globaliste de la sa

« Comme un équilibre entre d'une part les facteurs endogènes et exogènes (individu et son environnement) et d'autre part les moyens disponibles pour contrôler ces facteurs (capital connaissances, fruits de la technologie en plein essor) ».

La santé peut être analysée +++++

- comme un état qui est à la fois le résultat d'un ensemble de réactions de l'individu à son environnement et la capacité de l'individu à agir sur l'environnement.
- La santé devient une notion en terme de processus, de capacité d'adaptation de l'homme à son environnement.
- Approche prospective de la santé
- La santé publique

- l'intervention technique planifiée sur l'environnement global et sur la population,
- But spécifique : la prévention de la maladie, la promotion de la santé, les soins curatifs, la réadaptation du malade, l'éducation pour la santé ».
- Par le moyen d'une action collective concertée visant à :

Assainir le milieu, Lutter contre les maladies qui présentent une importance sociale, Éduquer l'individu (règles d'hygiène: facteurs de risques..) Organiser les services médicaux et infirmiers

- La santé publique est donc une science multi- et inter disciplinaire bien plus vaste que la médecine.

▪ Médecine préventive

Branche, non dissociable, de la médecine clinique, orientée directement vers le développement et l'application de mesures préventives de type médicale visant à empêcher l'éclosion de la maladie.

La PRÉVENTION :

La prévention selon l'OMS, c'est « l'ensemble des mesures visant à éviter ou à réduire le nombre ou la gravité des maladies ou accidents ».

Trois niveaux de prévention (ou de soins) sont développés :

Prévention (soin) primaire

Comprend tous les actes destinés à diminuer l'incidence d'une maladie dans une population saine , donc à réduire le risque d'apparition de cas nouveaux. ex: ioduration du sel de cuisine contre le crétinisme et le goitre; la vaccination..

Prévention (soin) secondaire

Comprend tous les actes destinés à diminuer la prévalence d'une maladie dans une population (malade asymptomatique), donc à réduire la durée d'évolution de la maladie et améliorer le pronostic d'une maladie.

Ex :dépistage du cancer du sein

Prévention (soin) tertiaire

Comprend tous les actes destinés à diminuer la prévalence des incapacités chroniques ou des récides d'une maladie dans une population (malade symptomatique), donc à réduire au maximum les invalidités fonctionnelles consécutives à la maladie. (Réinsertion,réhabilitation).

Prévention (soin) quaternaire

l'ensemble des actions menées pour identifier un patient ou une population à risque de surmédicalisation, le protéger d'interventions médicales invasives, et lui proposer des procédures de soins éthiquement et médicalement acceptables.

Exemple :Maladie colorectal

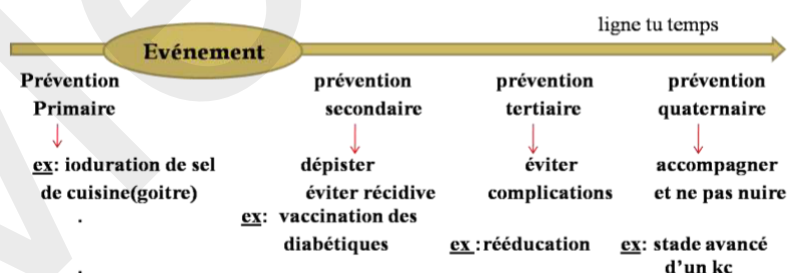
Niveau d'intervention : Personne

- Prevention primaire : promotion des mesures de vie saine ,conseils diététiques aux personnes à risques de CCR
- Prevention secondaire : analyse des selles (hemocult pour dépister le CCR)
- Prevention tertiaire: examen de suivi pour déceler une récurrence ou une métastase

Niveau d'intervention: Population

- Prévention primaire: campagne de publicités pour informer la population des habitudes de vie qui préviennent le CCR ;promotion d'une alimentation riche en fibres ,activités sportives ,arrêt du tabac
- Prévention secondaire: mise en place de structures de dépistage par coloscopie ,
- Prevention tertiaire : réorganiser les soins de sante pour améliorer l'accès aux soins de qualité

Vision chronologique de l'activité médicale



24

▪ Sante communautaire

On parle de santé communautaire, quand les membres d'une communauté (géographie et sociale)

- ❖ Conscients de leur appartenance à un même groupe ou collectivité :
- ❖ Réfléchissent en commun sur les problèmes de leur santé.
- ❖ Expriment leurs besoins prioritaires.
- ❖ Participent énergiquement aux activités les plus aptes à répondre à ses besoins réels dans leur mise en place, déroulement et l'évaluation.

Critères de comparaison	Santé publique	Santé communautaire
définition	Approche nationale et administrative des problèmes de santé d'une population.	Approche locale des problèmes de santé d'une communauté d'individus impliquant leur engagement et leur participation à tous les niveaux
Les acteurs	L'Etat – La puissance publique	La communauté aidée des professionnels de santé et des élus locaux ou responsables d'associations
Les bénéficiaires démarche	La population passive Gestion administrative des problèmes de santé au travers des politiques de santé – Les mesures prises peuvent être incitatives ou coercitives et dans ce cas seront imposées à la population qui subit et à qui on ne demande rien.	La communauté active Gestion locale des problèmes de santé avec la participation active de la communauté à tous les niveaux (établissements des priorités d'action, élaboration d'une stratégie d'action...) Engagement très fort des individus
exemple	La vaccination (BCG, HBV, TDC)	Association de dépistage de lcc du sein dans une communauté

Ces nouvelles dimensions du concept de sante ont eu 02 conséquences :

- Une responsabilité croissante des individus, des familles, des communautés devant les risques qui menacent leur santé
- La nécessité d'une approche multidisciplinaire et multisectorielle des problèmes de santé

CONCLUSION

• De la simple observation à l'explication des phénomènes de santé ainsi qu'à l'évaluation des actions entreprises dans le domaine de la santé

• le champ d'application de l'épidémiologie se répartit sur 3 domaines : descriptive, étiologique, évaluative

La culture de sécurité, un préalable indispensable à l'amélioration de la sécurité du patient

En fait, la sécurité des patients a toujours été une préoccupation majeure des soignants depuis l'antiquité

« Primum non nocere ... D'abord, ne pas nuire ... »

PRÉVALENCE DES MALADIES NON TRANSMISSIBLES PAR TRANCHE

D'ÂGE

10.5% de la population est atteinte de maladies non transmissibles (chroniques) dont : **8.4% des hommes** **12.6% des femmes**

	0-18	19-24	25-34	35-59	60 et +	Ensemble
Hypertension	0.06	0.13	0.57	7.82	31.15	4.38
Diabète	0.16	0.23	0.42	4.13	12.52	2.10
Maladies articulaires	0.22	0.26	0.46	2.91	10.59	1.70
Asthme	0.73	0.80	0.91	1.80	3.09	1.20
Maladies cardiovasculaires	0.24	0.26	0.31	1.65	6.98	1.11
Autres maladies chroniques	1.27	1.58	1.90	4.08	5.72	2.43
Effectif	63827	23932	29462	40826	13038	171100

Source: Enquête nationale MICS 3 (2006) UNICEF, ONS, Ministère de la Santé ⁴⁵