

Etio-pathogénie de la carie dentaire

Dr ATAILIA.I

INTRODUCTION :

La carie dentaire est la **pathologie** la plus répandue dans le monde. Jusqu'à une période très récente, presque tous les individus avaient fait l'expérience de cette **pathologie au moins une fois dans leur vie.**

1- Définition de la carie dentaire :

Actuellement : La carie est définie comme une **pathologie infectieuse** causée par des **bactéries** adhérentes aux surfaces dentaires entraînant la destruction des tissus durs de l'organe dentaire **par déminéralisation acide.** **C'est une maladie multifactorielle** qui implique **l'hôte, la microflore, l'alimentation** et le facteur temps.

2- Etiopathogénie :

L'initiation d'une carie dentaire au niveau d'une surface (**émail, dentine, cément**) est expliquée par des séries de réactions physico chimiques dans lesquels, les acides produits **par le métabolisme du biofilm** induisent une **déminéralisation des substances tissus calcifiés de la dent.**

2-2- Diagramme de KAYES modifié par KONIG et NEWBRUN :

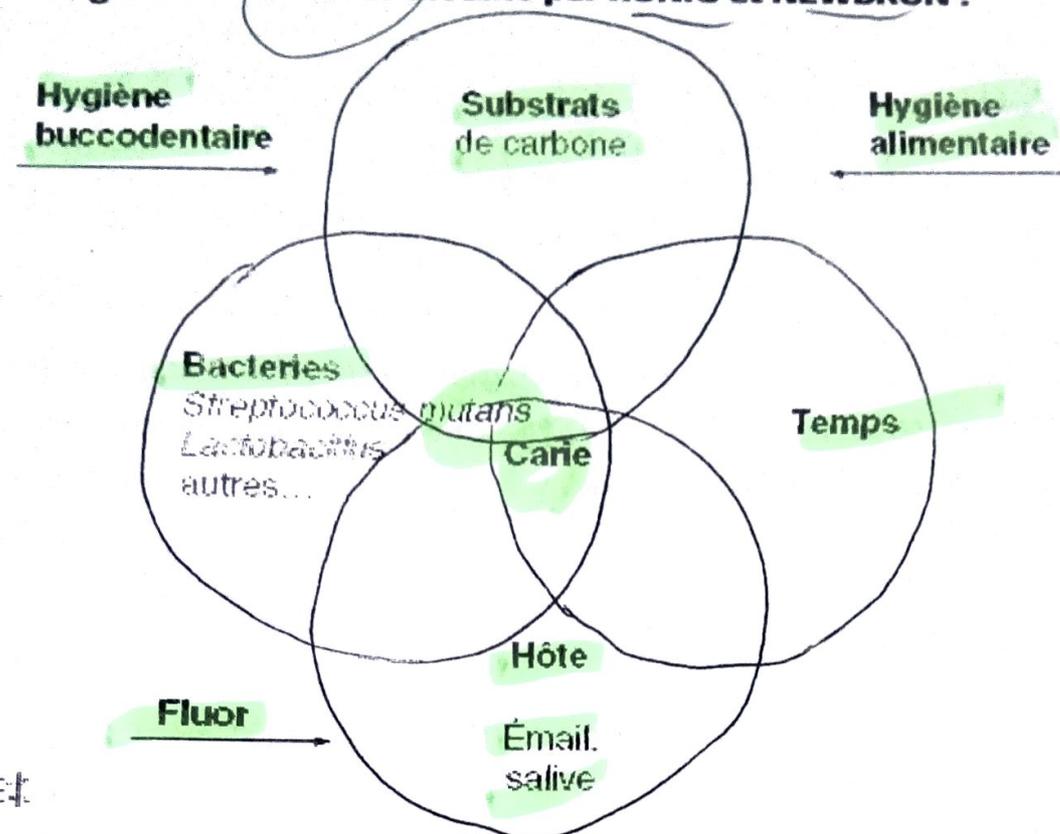


Figure 7. Schéma de Keyes. La trilogie de Keyes (1962) illustre le fait que le risque de développer une carie dépend essentiellement de trois facteurs : le terrain, l'alimentation et l'hygiène buccodentaire. Il est directement lié à la présence de bactéries pathogènes.

2-2-1- Les micro-organismes :

Les bactéries impliquées dans le processus carieux appartiennent à trois genres bactériens :

- **Les STREPTOCOCCUS MUTANS** : impliqués dans l'initiation de la lésion carieuse.

Son important pouvoir cariogène est lié aux 04 propriétés suivantes :

- C'est une bactérie fermentaire
- Elle synthétise des polysaccharides
- C'est une bactérie acidurique
- Elle colonise préférentiellement les surfaces lisses et proximales.

-Les LACTOBACILLUS :

Impliquées dans la progression de la lésion carieuse. Ce sont acidogènes et aciduriques, leurs pouvoir pathogène s'exprime essentiellement au niveau des sillons de fait de leurs faible capacité d'adhérence aux surfaces lisses.

Les ACTINOMYCES : impliquées plus particulièrement dans les caries radiculaires

- ⊙ Les bactéries cariogènes de la cavité buccale colonisent la surface dentaire en formant un biofilm. La déminéralisation acide des tissus calcifiés de la dent est induite par des acides organiques qui sont produits par le métabolisme des sucres des bactéries de la plaque dentaire.
- ⊙ Certaines espèces telles que *Streptococcus mutans*, *S. sobrinus* et *Lactobacillus*, identifiables dans ce biofilm, sont cariogènes et constituent les espèces colonisatrices primaires des surfaces dentaires par interaction avec des molécules d'origine salivaire.
- ⊙ Elles produisent des acides organiques, notamment de l'acide lactique, capable de dissoudre la fraction inorganique apatitique des dents à partir des glucides alimentaires.

2-2-2- Le substrat: les sucres fermentescibles

La surconsommation de certains nutriments provoque des effets locaux, c'est le cas des glucides (Glucose, Fructose, galactose, saccharose, lactose, maltose) qui ont des potentialités cariogènes variables.

Le saccharose est considéré comme le plus cariogène des sucres assimilables, il diffuse rapidement dans la plaque bactérienne et augmente son adhérence et favorise sa colonisation par les micro-organismes stockés dans la plaque.

La fermentation du sucre par les bactéries produit des acides qui font abaisser le PH de la plaque.

À un PH critique inférieur à 5.5 les acides commencent à déminéraliser l'émail.

En dehors de la quantité de sucres ingérée, un autre paramètre est donc essentiel : c'est la fréquence des apports glucidiques.

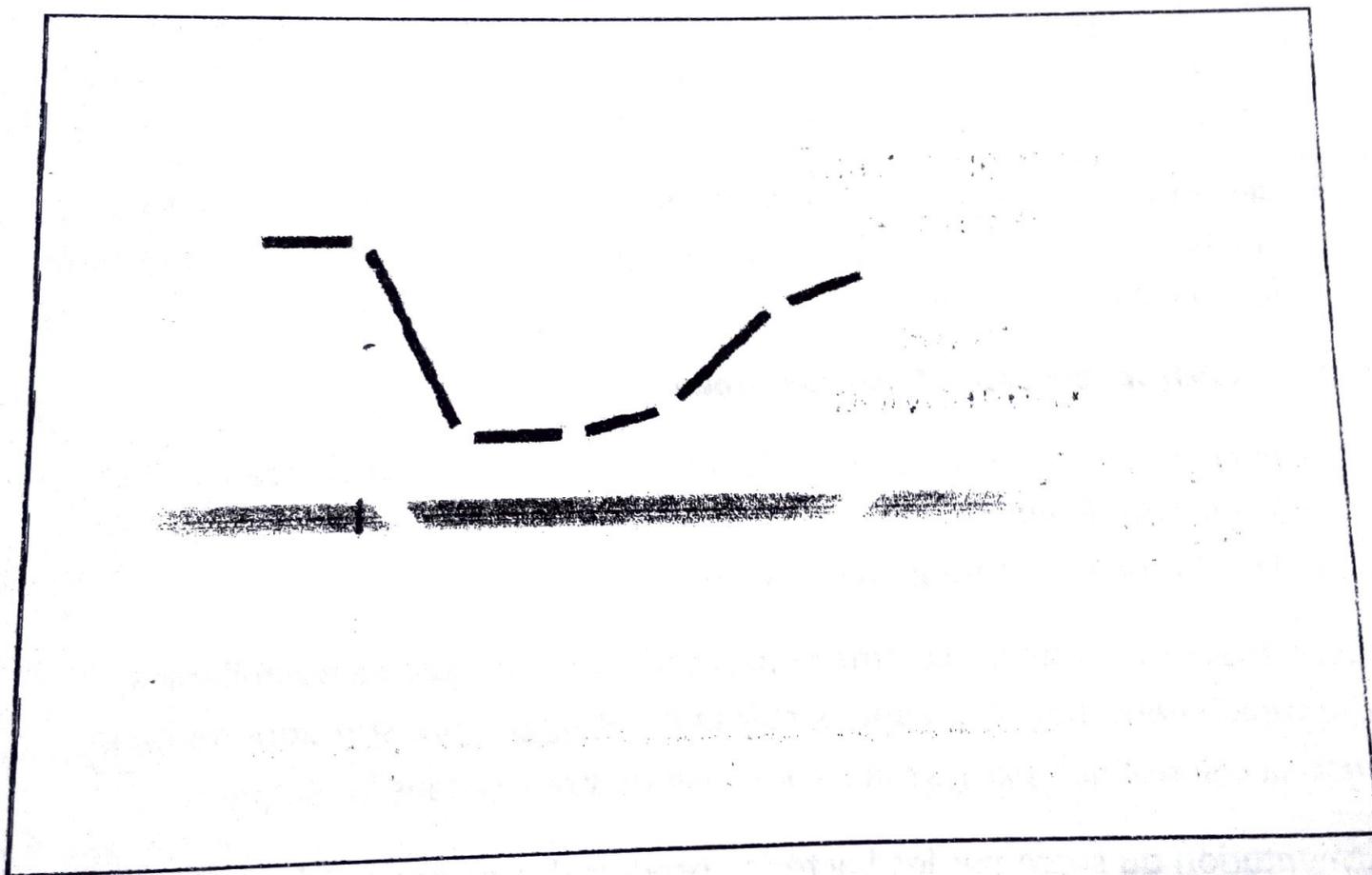
Il existe une relation étroite entre la fréquence des caries et la déficience vitaminique (vit C, Vit D, Vit B).

2-2-3- Le facteur temps:

La cariogénicité des glucides résulte de l'abaissement brutal et durable du pH au sein de la plaque après l'ingestion de sucres.

En effet, comme le montre la courbe de Stephan immédiatement après un rinçage buccal de quelques minutes avec une solution de glucose à 10%, le pH de la plaque, dont la valeur initiale est de 6,5-7, tombe brutalement, en deux à trois minutes, à la valeur de 5, c'est-à-dire en dessous de la valeur de pH dite critique qui est de 5,5 et qui est la valeur à partir de laquelle les cristaux de l'émail commence à être dissous.

Courbe de Stéphan:



Cet abaissement du pH au-dessous du pH critique persiste environ 30 minutes et il faut attendre 40 minutes pour que le pH remonte à sa valeur initial.

Après chaque prise alimentaire sucrée, ce même phénomène se reproduit.

En effet, plus les ingestions sont répétées, plus la production d'acide est fréquente et prolongée, et plus la déminéralisation s'intensifie.

2-2-4- L'organisme hôte:

- la salive:

Elle constitue l'élément essentiel qui conditionne la protection de l'émail au sein du milieu buccal.

-il existe une relation entre la quantité du flux salivaire et l'installation de la carie dentaire, celle-ci se développe rapidement dans le cas où il y'a une diminution notable de la sécrétion salivaire.

- ⊙ Elle favorise indirectement la genèse de la carie, en participant au développement de la pellicule acquise exogène de la plaque bactérienne par ses protéines riches en proline.

Ses actions cario-protectrices sont représentées par:

- son pouvoir tampon: neutralisation des acides.
- son pouvoir auto-nettoyage des surfaces dentaires.
- ses propriétés bactéricides et bactériostatiques.
- des ions minéraux présent dans la salive aident à reminéraliser les lésions débutantes. .

- L'organisme hôte: le facteur dentaire:

- des cuspides très développées et des sillons très anfractueux vont conditionner l'adhérence et la rétention des aliments et de la plaque dentaire et créer des caries occlusales.
- des points de contacts défectueux favorisent l'installation des caries proximales.
- le non recouvrement de l'émail cervical par le cément, ainsi la récession gingivale conditionnent l'apparition de caries à ce niveau.

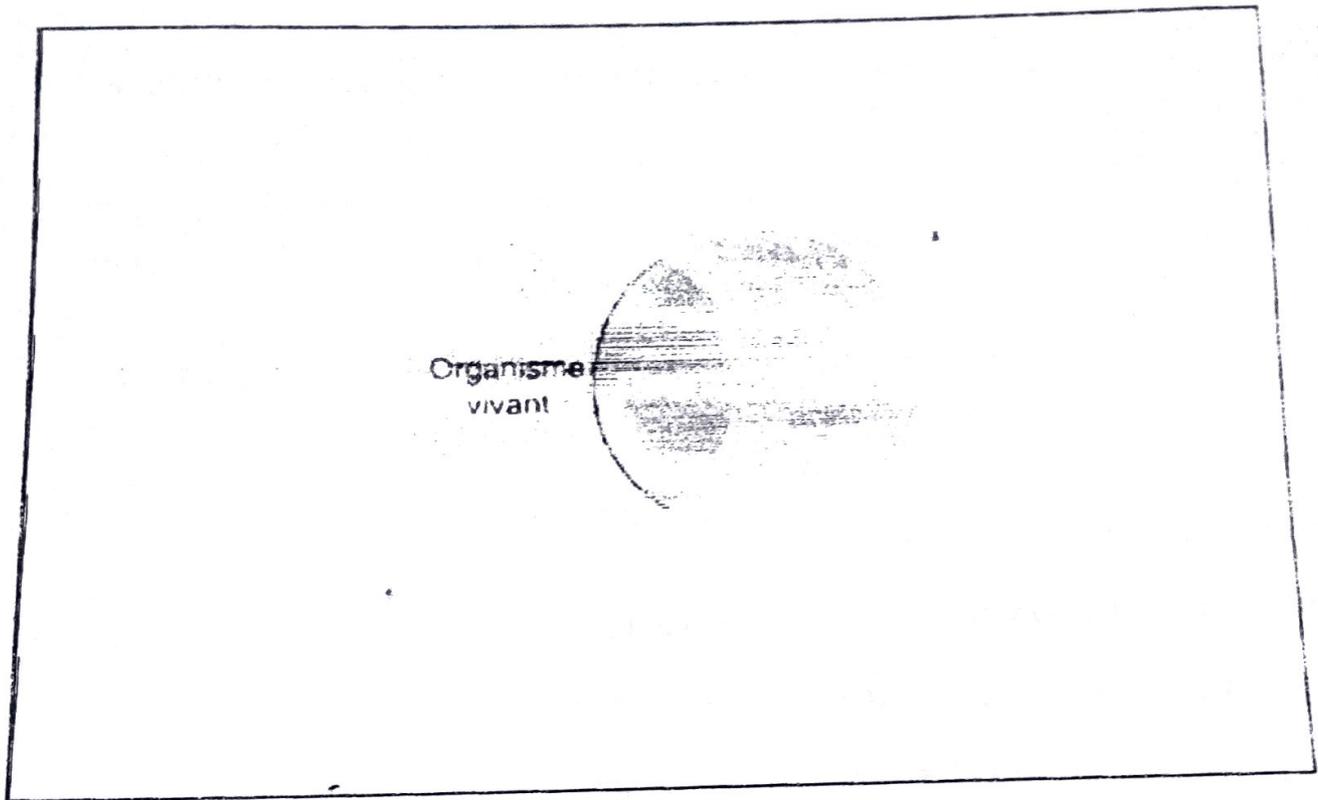
Autres facteurs : tel que

-les restaurations proximales débordantes.

-les prothèses, les crochets mal conçues.

-les bagues d'orthodontie,...

3- Multiplicité des facteurs de risque:



Conclusion :

La carie dentaire mérite toujours d'être définie à partir du schéma de Keyes même s'il a été plusieurs fois complété depuis 1962. il représente en effet les deux facteurs étiologiques agresseurs : sucre fermentescibles et bactéries cariogènes bien que le rôle de certaines d'entre elles ait été récemment remis en question. Ceux-ci interagissent avec d'autres facteurs correspondant à l'hôte et la dent.

Référence :

- EMC 23-010-A-20
- Jean-Jacques LASFARGUES et Pierre COLON, Odontologie conservatrice et restauratrice Tome1, Edition CdP 2010.