

BIP 2003, 9, Suppl, S1-S4 Bulletin d'Informations de Pharmacologie

Bulletin d'Informations du Service de Pharmacologie Clinique du CHU de Toulouse
Faculté de Médecine, 37, allées Jules-Guesde, BP 7202, 31073 Toulouse CEDEX 7

Centre Midi-Pyrénées de Pharmacovigilance, de Pharmacoépidémiologie et d'Informations sur le Médicament (CRPV)

Tel : 05 61 25 51 12 - Fax : 05 61 25 51 16

Mel : crpv.toulouse@cict.fr

Centre Midi-Pyrénées d'Evaluation et d'Informations sur les Pharmacodépendances (CEIP)

Tel : 05 62 26 06 90 - Fax : 05 61 25 51 16

Mel : ceip.toulouse@cict.fr

NUMERO SPECIAL DE PHARMACOLOGIE SOCIALE

Ce numéro spécial de BIP veut vous faire partager l'expression, les réflexions et le travail du CPS (" Collectif de Pharmacologie Sociale ") de Toulouse. Le CPS vous convie à sa 5ème rencontre annuelle du Mercredi 26 Novembre 2003. Si vous souhaitez aussi participer à nos réunions de travail (4 par an), merci d'écrire au Dr Guiraud, SMIT, 9 rue du Dr Delherm, 31300 Toulouse.

Vous êtes les bienvenus ! JL Montastruc

CINQUIEME RENCONTRE DE PHARMACOLOGIE SOCIALE, A VOS AGENDA !

Organisée par le Collectif de Pharmacologie Sociale et le Service de Pharmacologie Clinique de Toulouse autour du Professeur Silvio Garatini, Fondateur et Directeur de l'Institut Mario Negri à Milan, Professeur de Pharmacologie.

" Les études cliniques contrôlées : une composante essentielle de la Pharmacologie Sociale " (en Français)

Grand amphithéâtre de la Faculté de Médecine de Toulouse, 37 Allées Jules-Guesde
(possibilité de parking à l'intérieur de la Faculté)

Mercredi 26 novembre 2002 à 19 heures

MEDICALISATION ET EFFETS INDESIRABLES MEDICAMENTEUX

(P. Montastruc)

Extrait du BOLETIN N° 18, juin 2002 du CENTRE REGIONAL DE PHARMACOVIGILANCE de Castilla et Leon, Professeur Alfonso CARVAJAL. Traduit et reproduit avec son autorisation.

Le terme de " médicalisation " s'utilise pour désigner des interventions médicales concernant des situations qui habituellement n'étaient pas l'objet ou l'occasion d'un traitement médical. A titre d'exemple, certaines conséquences de l'âge (comme la calvitie ou l'impuissance) étaient ou restaient considérées, encore récemment, comme de l'ordre naturel des choses. Acceptés naturellement, ces désagréments ne bénéficiaient d'aucun secours médical. Aujourd'hui, on propose des médicaments pour " traiter " ces altérations et leur inconfort. D'autres conséquences du vieillissement (comme les rides cutanées) restaient hors du domaine des soins médicaux. Aujourd'hui, à côté de la chirurgie esthétique, la toxine botulinique s'utilise pour réduire ce maléfice de la peau vieillie. Ainsi, clairement, si la conception de ces atteintes comme maladie (ou comme pathologie) reste empreinte de doute, son abord pharmacologique apparaît encore plus douteux, incertain ou ambigü. La " médicalisation " (et pourquoi ne pas parler de " médicamentisation " NDT) peut être en outre plus subtile. C'est notamment le cas lorsqu'on cherche à élargir les limites du pathologique, à étendre les traitements médicaux au-delà des contours actuels, à traiter des personnes qui se considèrent actuellement comme en bonne santé... toutes conditions où l'on peut parler de " médicalisation ".

En accord avec cette " vision ", il se produirait, d'une part un relâchement des critères de définition de la maladie (diminution des valeurs-seuil, apparition de nouvelles données, etc...) et, d'autre part une plus forte " agressivité " des thérapeutiques. Le paradigme de la " médicalisation " pourrait s'inclure dans la phrase " une pilule pour chaque problème ".

Ce processus de " médicalisation " a été abordé amplement dans le British Medical Journal (BMJ, 2002, 324, 13 avril). Indépendamment des raisons de ces évolutions qui conduisent à l'immersion de la médecine et des médicaments dans de nouveaux domaines et qui amènent les populations à demander de nouveaux services à la médecine, le résultat final évident conduit à l'accroissement du nombre de personnes " médicalisées " ou " médicamentées " et à une augmentation du nombre de médicaments pour " consommateurs ".

Nous voulons signaler ainsi que l'efficacité réelle des médicaments dans tous ces nouveaux espaces s'avèrent souvent pour le moins douteuse, dans tous les cas, et obérée par le risque d'effets indésirables. Le tout est à prendre en compte pour établir de façon adéquate le rapport bénéfice-risque de ces interventions. Aux répercussions sanitaires de cette médicalisation, on pourrait ajouter non seulement les effets indésirables, mais aussi les conséquences sociales, économiques et anthropologiques, encore inconnues pour la plupart.

LEGISLATION ET RISQUES DES COMPLEMENTES ALIMENTAIRES (JC Boudier)

Les compléments alimentaires sont des aliments enrichis de substances diverses, vitamines, sels minéraux, oligo-éléments ou de nutriments, acides aminés ou acides gras essentiels présentés sous des conditionnements variés tels que tisanes, barres ou boissons énergétiques, yaourts ou margarines... Le terme d'Alicament, qui cherche à leur conférer des vertus médicinales, n'est en fait qu'un simple concept marketing, aucune étude n'ayant démontré jusqu'à présent un effet bénéfique quelconque sur la santé des consommateurs. Ces produits ne sont pas pour autant dénués d'effets indésirables graves, ainsi que le révèle une enquête réalisée en 1998 aux Etats-Unis. Cette étude, dont les conclusions viennent d'être présentées dans le Lancet du 11 janvier 2003 et le Figaro du 10 janvier 2003, a analysé dans 11 Centres Anti-Poisons 14,66 appels téléphoniques, venant de patients (dont une majorité de femmes) ayant consommé des compléments alimentaires). On peut résumer les résultats comme suit :

50 % de ces patients se disent symptomatiques lors de leur appel. Dans 1/3 des cas, il existe une très forte probabilité pour que les effets indésirables constatés soient effectivement liés à l'ingestion de ces produits.

10 % de ces accidents ont été jugés comme " moyens " ou " graves ". Il s'agit essentiellement d'insuffisances hépatiques, d'insuffisances rénales, de comas divers, de crises convulsives, de douleurs d'origine coronarienne ou d'infarctus du myocarde, de troubles du rythme cardiaque... Quatre décès furent constatés.

Parmi les multiples ingrédients incriminés, figuraient Kawa, Ma Huang, Guaiana, Ginseng, Mille Pertuis, Zinc et Curomium. Certains de ces produits comportaient du GHB (ou précurseurs). Les motivations de prise étaient le plus souvent assez banales : fatigue, insomnie, troubles sexuels ou encore assez souvent motivations d'ordre diététique dans le cadre d'un régime amaigrissant.

Cette enquête semblerait ainsi faire la preuve que la consommation de certains compléments alimentaires, produits le plus souvent non répertoriés avant commercialisation, présente un risque potentiel pour le moins non négligeable. De façon plus spécifique, ce risque paraît significativement majoré par la présence d'ingrédients multiples, par une consommation de longue durée, en période de gestation ou d'allaitement, par l'âge des consommateurs.

Ces données insistent par ailleurs sur la mauvaise qualité habituelle des conditionnements (n'offrant qu'une protection insuffisante à l'égard des enfants), ainsi que sur la distinction restant très ambiguë aux yeux du grand public, entre Complément Diététique et Médicament. Afin de mieux surveiller la consommation de ces produits et d'harmoniser les législations des différents Etats membres, le Parlement et le Conseil de l'Europe ont adopté le 10 juin 2002 la directive 2002/46.

Ce texte vise en premier lieu à vérifier que les produits mis sur le marché délivrent des informations appropriées : l'étiquetage, la présentation et la publicité ne devraient en aucun cas leur attribuer des propriétés de prévention, de traitement ou de guérison d'une maladie humaine quelconque.

La Directive insiste par ailleurs sur la nécessité de définir la nature et l'origine des substances qui peuvent être incorporées aux aliments. En ce qui concerne les vitamines et les sels minéraux, les pays sont tenus de n'autoriser que ceux énumérés en annexe du texte. Les vitamines et sels minéraux n'y figurant pas restent soumis aux autorités de l'Agence Européenne de Sécurité des Aliments.

Les pays ont jusqu'au 1er août 2005 pour se conformer à cet article. Toutefois, des dérogations pourront être accordées jusqu'au 31 décembre 2009. Quant aux nutriments, ils devront au préalable faire la preuve de leur utilité et de leur sécurité. L'Union Européenne semble cependant avoir pris conscience que cette réglementation ne devrait pas être trop restrictive. Elle a ainsi proposé de nouveaux textes autorisant de mentionner, par exemple, que la consommation régulière d'un produit alimentaire pouvait réduire de façon effective tel ou tel facteur de risque. Ces dispositions ne concernaient toutefois que des produits alimentaires de consommation courante. La réglementation resterait beaucoup plus sévère, mais d'application peut-être aléatoire, en ce qui concerne l'utilisation de constituants exotiques qui devront avant tout faire la preuve de leur innocuité. La recherche de la sécurité devrait ainsi devenir une priorité en matière de supplémentation diététique. Le Conseil de l'Ordre des Médecins rappelle d'ailleurs à cet égard que le médecin amené à conseiller la consommation régulière d'un complément alimentaire, pourrait voir, en cas d'accident, sa responsabilité professionnelle se substituer à celle de son patient consommateur.

PHARMACOVIGILANCE SOCIALE: A PROPOS L' ALOSETRON **(JL Montastruc)**

L'histoire étonnante de l'alosétron (un antagoniste des récepteurs 5HT3) mérite d'être contée. Ce médicament a reçu, aux USA, une autorisation de mise sur le marché le 9 février 2000 dans le syndrome du colon irritable (affection bénigne mais douloureuse affectant 1 adulte sur 5 dans les pays industrialisés). En novembre 2000, devant la survenue de près de 50 observations des colites ischémiques, de constipations sévères conduisant notamment à 10 interventions chirurgicales et 3 décès, le médicament a été retiré des USA. Le 7 juin 2002, la FDA américaine a donné, de façon inattendue, une nouvelle AMM permettant la prescription de ce médicament chez les femmes souffrant de syndrome du colon irritable avec diarrhée sévère. Les médecins doivent signer une attestation d'acceptation des responsabilités et les patients parapher un document indiquant leur connaissance et leur information sur les risques.

Cette décision surprenante a été commentée par notre collègue, le Docteur Michel LIEVRE, Professeur associé dans l'Unité de Pharmacologie Clinique de la Faculté de Médecine de Lyon (BMJ, 2002, 325, 555-556). Cette nouvelle AMM concerne environ 2 millions de personnes aux Etats-Unis, ce qui devrait logiquement conduire à 2 000 cas de constipations sévères, plus de 5 700 colites ischémiques, plus de 11 000 interventions chirurgicales et 329 décès !

On peut s'interroger sur les causes de ce revirement d'opinion de la part de la FDA. Parmi celles-ci, l'auteur signale le rôle d'une association de malades soutenue notamment par l'industrie et le fabricant, le lobbying de l'industrie pharmaceutique souhaitant " médicamenter " cette affection au même niveau de marché que l'hypertension artérielle ou le diabète de type II. Enfin, M. LIEVRE souligne le changement de comportement de la FDA : celle-ci se décharge en fait de ses responsabilités en impliquant directement désormais médecins mais aussi patients... ! Le grand public est-il véritablement préparé pour de telles décisions ? Cette notion nouvelle de transfert des responsabilités nous concerne tous, médecins, patients et pharmacologues.

TOUJOURS PLUS FORT: LA PILLULE "MAGIQUE "A EFFETS MULTIPLES (A.Pathak)

Dans un article récent du très sérieux et glorieux British Medical Journal, des auteurs nord-américains (Wald et Law, BMJ, 2003, 326, 1419) évoquent la possibilité de commercialisation d'un médicament à effets multiples. Cette " polypill " qui comprendrait une association d'une statine, d'un bêta-bloquant, d'un inhibiteur de l'enzyme de conversion, d'un diurétique thiazidique, d'acide folique et d'aspirine, serait utile chez un tiers des sujets âgés de plus de 55 ans ! Les auteurs ont même calculé (point n'est besoin d'essais cliniques !!) un bénéfice de 88 % sur les maladies cardiovasculaires, de 80 % sur les accidents vasculaires cérébraux et finalement un gain de survie de 11 ans. Quant aux effets indésirables, ils surviendraient chez 8 à 15 % de la population. Grâce à ce nouvel exemple de " médication " de notre société, l'avenir de notre appareil cardiovasculaire s'avère radieux... On attend ensuite la " polypill " contre le cancer puis celle contre les maladies dégénératives liées à l'âge...

PRESSION DE PRESCRIPTION: ETUDE PILOTE EN MEDECINE GENERALE (JL Montastruc)

Parmi les facteurs irrationnels intervenant pour modifier la prescription médicale, on doit retenir la notion (nouvelle) de " pression de prescription ". Dans sa thèse de Médecine Générale, C. DELGA a quantifié l'importance de cette " pression de prescription " et recherché un certain nombre de facteurs favorisants. Durant 599 consultations de Médecine Générale, elle a relevé systématiquement toute demande explicitement formulée par le patient, venant interférer avec la stratégie diagnostique et/ou thérapeutique décidée par le médecin. Elle a recueilli les informations concernant 246 hommes et 353 femmes (âge moyen 45,4 ans). Cent quarante deux patients sur 599 ont exercé une " pression de prescription " soit 23,7 % (IC 95 % = 20,7-27,4). Si on considère les patients uniquement âgés de 18 ans, cette valeur augmente : elle concerne 122 patients sur 452 [27,0 % (IC 95 % = 23,0-31,4)]. La " pression de prescription " concerne en premier lieu les médicaments (17,3 %), puis les actes de biologie (2,5 %), les arrêts de travail (2,0 %), les demandes d'imagerie (1,1 %), les demandes de certificat médical (1,0 %), les actes de kinésithérapie (0,8 %), les consultations spécialisées (0,6 %)... Les médicaments faisant le plus souvent l'objet d'une " pression de prescription " sont représentés par les antalgiques (27,6 %), les anti-inflammatoires (non stéroïdiens et stéroïdiens) (17,1 %), les médicaments de la sphère gastroentérologique (16,2 %), les anti-infectieux (14,3 %), les vitamines et " antiasthéniques " (11,4 %), les antiseptiques (10,5 %), les médicaments de la sphère ORL (9,5 %), les médicaments " vasodilatateurs " et " veinotoniques " (8,6 %)... Les pressions concernant les médicaments neuropsychiatriques ne concernent que 7,5 % des demandes de médicaments. Les facteurs favorisants de cette " pression de prescription " correspondent à l'âge (plus la population est âgée, plus la " pression de prescription " s'élève) et, dans une moindre mesure, au genre féminin (les femmes ont tendance à exercer plus de " pression de prescription " que les hommes). La notion de " pression de prescription " représente un axe futur de travail en Pharmacologie Sociale.

DEFAILLANCE DANS LA CHAINE THERAPEUTIQUE ET INEFFICACITE DES MEDICAMENTS (JL Montastruc)

Dans un article récent (BMJ, 2003, 346, 895-6) le Professeur J.R. Laporte (Pharmacologue à Barcelone) rappelle plusieurs grands sujets d'actualité en Pharmacologie Sociale. Les méthodes et objectifs de la recherche médicale dépendent principalement des priorités industrielles et de la réalisation des obligations réglementaires des agences plutôt que d'un raisonnement cherchant à répondre aux vraies questions posées par la pratique médicale. Les essais cliniques sont élaborés pour évaluer les médicaments plutôt que pour répondre aux questions des patients ou des médecins.. Le monde médical et industriel travaille beaucoup à l'évaluation de nouveaux médicaments, mais développe peu d'intérêt pour les médicaments plus anciens, pour la délivrance d'informations pertinentes aux prescripteurs ou aux consommateurs, pour l'utilisation des dénominations communes internationales DCI des médicaments, pour la surveillance des effets indésirables des médicaments...

La place prépondérante de l'industrie pharmaceutique dans la recherche clinique mérite d'être rappelée : ainsi, les procédures administratives d'enregistrement orientées par l'industrie conduisent à des pratiques thérapeutiques quasi-exclusivement médicamenteuses dirigées par l'industrie.

Les budgets de marketing de l'industrie pharmaceutique sont plus importants que les coûts de développement et de recherche. L'industrie exerce une (trop) forte emprise sur les sociétés scientifiques et savantes et sur la formation médicale continue.

LES "BOTOX-PARTIES" (G.Lafue)

La toxine botulique, commercialisée en France sous le nom de BOTOX° (Allergan), et de DYSPORT° (Beaufour-Ibsen), est utilisée depuis 1994 dans le traitement des troubles de l'oculomotricité (strabisme, paralysie oculo-motrice), dans le blépharospasme, l'hémispasme facial, le torticolis spasmodique, la myopathie thyroïdienne, la spasticité, pour lesquelles elle possède l'A.M.M.

Ce produit est réservé à certains spécialistes des Hôpitaux (ophtalmologistes, neurologues, dermatologues), parfois utilisé hors A.M.M. (infirmes moteurs cérébraux, hyperhydrose des aisselles et des mains).

On l'utilise maintenant dans le traitement des rides, notamment aux U.S.A. En effet ce produit s'est révélé efficace en injection locale pour corriger les plis frontaux, les rides inter-sourcilières, dites "du lion", et la "patte d'oie", mais peu efficace pour le sillon naso-génien et les rides de la commissure labiale. La toxine agit en paralysant les muscles peauciers à l'origine de ces plis cutanés.

Cet usage est devenu aux Etats- Unis un phénomène de société: les "Botox-Parties". Il s'agit de réunions organisées chez des particuliers, où entre champagne et petits fours, des médecins injectent la toxine dans les rides. Le phénomène a pris une telle ampleur qu'il inquiète le corps médical. Certains médecins aux Etats-Unis craignent que cette mode, qui entraîne une hausse brutale de consommation du produit, ne crée une pénurie au détriment des malades, et ne provoque une hausse des prix. Des particuliers riches ayant les moyens pourraient acheter n'importe quelle quantité de ce produit coûteux, alors que les malades, souvent démunis et peu ou mal assurés ne pourraient y accéder.

La Société des Dermatologistes Américains (American Academy of Dermatology) s'inquiète aussi des risques sanitaires de ces pratiques, effectuées par des médecins pas forcément formés pour cette activité, ou même par des non-médecins: défaut d'hygiène et d'asepsie, surdosage, etc...). D'ailleurs, en Grande-Bretagne, un groupe d'infirmières a créé une clinique spécialisée dans le traitement des rides par cette méthode.

Lorsque la F.D.A. a autorisé l'utilisation du BOTOX° en 1996, cela a provoqué une ruée sur le produit qui a entraîné une pénurie et une hausse brutale de son prix, bien avant que la F.D.A. ne l'autorise pour les rides (2002). D'après le "Quotidien du Pharmacien" les ventes mondiales de BOTOX° sont passées de 25 millions de dollars en 1993 à 310 millions en 2001, et atteindront 430 millions cette année (chiffre donné par un editorial du "British Medical Journal", rédigé par le Dr. Peter MISRA, neurologue au National Neurology and Neurosurgery de Londres). Aux Etats- Unis, l'utilisation de la toxine contre les rides a augmenté de 1,500 % ces quatre dernières années.

En France, les interventions se font discrètement. Le médecin qui utilise ce produit le fait sous sa responsabilité. Les injections doivent se faire en milieu hospitalier. On peut trouver sur Internet des publicités pour certaines cliniques parisiennes spécialisées en chirurgie esthétique faisant mention du traitement des rides par le BOTOX°. Et il se pourrait que la mode des "Botox- Parties "traverse bientôt l'Atlantique, étant donné les articles qui paraissent dans la presse féminine et les émissions de télévision. Et dans certains pays on peut le trouver en pharmacie.

Les risques:

Il s'agit d'une toxine à utiliser avec précautions. Ceux qui prônent son utilisation contre les rides font remarquer que les doses utilisées dans ce cas sont le dixième de celles utilisées dans le blépharospasme par exemple. Mais il y aurait 25 % d'effets indésirables : Céphalées, ecchymoses, oedèmes, douleurs de courte durée, mais aussi des paralysies des muscles releveurs de la paupière, des strabismes, nécessitant plusieurs semaines ou mois pour disparaître. Le traitement du bas du visage, déconseillé, peut provoquer une paralysie faciale. Quant aux effets à long terme, ils restent inconnus. Les injections ne sont efficaces sur les

rides que pendant quelques mois et doivent donc être renouvelées deux à trois fois par an. Certains patients ne peuvent plus s'en passer. Il faut remarquer aussi que, d'après une étude récente, citée par Peter MISRA, 23 % des patients qui traitent ainsi leurs rides souffrent en réalité de dysmorphophobie, et relèvent plutôt de la psychothérapie, comme c'est souvent le cas en chirurgie esthétique ou en cosmétologie.

Dans un récent numéro du "LANCET", le Docteur Nicolas ABRISHAMIAN rapporte qu' environ 5 % de ses patients atteints d'une sclérose en plaques ou de sclérose latérale amyotrophique avaient reçu de la toxine botulique dans un but cosmétique.

Le MARCHÉ de la NICOTINE (G.Lafue)

L'importance croissante des campagnes anti-tabac et la hausse constante des taxes sur les cigarettes ont favorisé les ventes des produits d'aide au sevrage du tabagisme. Après les chewing-gums à la nicotine, l'apparition des "patch" à la nicotine en 1992 en France a été un grand succès commercial.

En France, quatre laboratoires produisent ces patchs : Pharmacia (Nicorette°), Pierre Fabre (Nicopatch°), Novartis (Nicotinell°), et Glaxo-Smith-Kline (Niquitin°).

Depuis 2000, tous ces médicaments sont en vente libre, ce qui a entraîné une forte hausse des ventes, mais n'a certainement pas amélioré les résultats pour les fumeurs (car ces produits devaient à l'origine être utilisés dans le cadre de consultations médicales régulières avec un suivi d'au moins trois mois, et un usage ne dépassant pas six mois). De plus, ces produits ne sont pas sans danger : ils comportent des effets indésirables et des précautions d'emploi, longuement détaillés dans le "Vidal".

De 2000 à 2002, le chiffre d'affaire de ces substituts est passé en France de cinquante à quatre-vingt millions d'Euros. Depuis l'apparition du bupropion Zyban° (Glaxo-Smith-Kline), un antidépresseur sensé être la solution " miracle " pour le sevrage du tabac, les ventes de patchs ont nettement diminué, avant que les effets indésirables du Zyban° ne fassent baisser également ses ventes. Depuis, les ventes de patchs ont repris leur progression.

Aux Etats-Unis, c'est dès 1996 que la F.D.A. a autorisé la vente des patchs sans ordonnance. On les trouve dans les supermarchés, et dès lors leurs budgets de publicité ont pris une grande ampleur. L'importance prise par ce marché a inquiété les fabricants de tabac, qui n'ont pas tardé à réagir. La firme Philip-Moriss a même fait pression sur l'un de ses fournisseur en produits chimiques (Dow- Chemical qui avait eu la mauvaise idée de fabriquer aussi des patchs à la nicotine) en annulant une importante commande.

Mais, rapidement, l'industrie du tabac a eu l'idée de prendre une partie du marché de ces substituts de la nicotine, en créant des filiales fabriquant des gommes ou des comprimés à base de tabac ou de nicotine, allant même jusqu'à les préconiser dans les maladies de Parkinson ou d'Alzheimer. La mise en vente libre de ces produits a induit un usage anarchique, avec un sevrage finalement inefficace. Ce qui était conçu pour un usage temporaire et pour un sevrage total est devenu un produit consommé de manière fantaisiste, en l'absence de sevrage réel, et pour des durées indéterminées, provoquant aussi une dépendance ou en tout cas ne faisant que la prolonger. Cela crée un énorme marché : aux Etats-Unis, 40 % des fumeurs de cigarettes utiliseraient aussi des substituts de la nicotine, d'autant plus que les interdictions de fumer ne cessent de s'étendre.

On assiste donc à une confusion mêlant deux sortes de produits, l'un considéré comme une drogue nocive pour la santé, l'autre conçu à l'origine comme un médicament délivré sur ordonnance. Tout ceci conduit aussi à une concurrence pour le marché de la nicotine entre industrie du tabac et industrie pharmaceutique.

DISPARITE RACIALE ET MEDICAMENTS (JL Montastruc)

Parmi les facteurs irrationnels conditionnant l'utilisation des médicaments, plusieurs articles récents soulignent le rôle de l'origine raciale. Un travail publié dans le New England Journal of Medicine (2002, 346, 1373) montre que, aux USA, les noirs non hispaniques (ou encore les hispaniques) ont moins de chance de participer aux essais cliniques de médicaments que les blancs non hispaniques. Seulement 25% des sujets de race noire sont impliqués dans les suivis post-essais cliniques contre 53 % pour les sujets de race blanche.