



WORLD HEALTH ORGANIZATION  
GENEVA

ORGANISATION MONDIALE DE LA SANTÉ  
GENÈVE

# WEEKLY EPIDEMIOLOGICAL RECORD

## RELEVÉ ÉPIDÉMIOLOGIQUE HEBDOMADAIRE

*Epidemiological Surveillance of Communicable Diseases*  
Telegraphic Address: EPIDNATIONS GENEVA Telex 27821

*Service de la Surveillance épidémiologique des Maladies transmissibles*  
Adresse télégraphique: EPIDNATIONS GENÈVE Telex 27821

Automatic Telex Reply Service  
Telex 28150 Geneva with ZCZC and ENGL for a reply in English

Service automatique de réponse  
Télex 28150 Genève suivi de ZCZC et FRAN pour une réponse en français

19 DECEMBER 1980

55<sup>th</sup> YEAR — 55<sup>e</sup> ANNÉE

19 DÉCEMBRE 1980

### THE ROLE OF ANTIBIOTICS IN THE TREATMENT OF DIARRHOEA

**AUSTRALIA.** — The use of antibiotics for the treatment of diarrhoeal disease is controversial. The Australian National Health and Medical Research Council has recently commended the following policies in an attempt to rationalize the attitude of medical practitioners on this issue.<sup>1</sup>

**Introduction.** Diarrhoea is a common symptom of many non-infective diseases, and sometimes it may be prominent in infections which primarily do not affect the bowel, e.g. malaria. It is also a frequent side-effect of drug administration, including the use of antibiotics. Antibiotic-induced diarrhoea is occasionally very severe and many even cause death.

Many infective diarrhoeal diseases such as rotavirus gastroenteritis and staphylococcal toxin food-poisoning do not benefit from antibiotics. In addition some bacterial gastro-intestinal infections such as salmonellosis are not improved by antibiotic administration despite the *in vitro* sensitivity of the salmonella species strain concerned. For these reasons antimicrobial agents should only be prescribed for certain selected gastro-intestinal infections which have been shown to benefit clinically from specific chemotherapy. An accurate diagnosis of a diarrhoeal disease is a prerequisite to this.

**Acute Diarrhoea — Diagnosis Pending.** Chemotherapy is rarely necessary in these circumstances. Rehydration, if necessary, is the essential measure in acutely ill patients. Immediate chemotherapy, after the collection of appropriate specimens for culture, may be considered for selected patients if the epidemiology strongly favours a particular aetiology such as giardiasis or cholera. If salmonella food poisoning is suspected, empirical chemotherapy may be considered for patients who are prone to septicaemia because of impaired defence mechanisms, e.g. immunosuppression.

**Salmonella Gastro-Enteritis.** In uncomplicated salmonella gastro-enteritis antibiotics are of no value, either for the treatment of the disease or for the resultant asymptomatic salmonella carrier state, which is usually temporary. On the contrary, the use of absorbable antibiotics such as ampicillin, co-trimoxazole or chloramphenicol may prolong the period of excretion of salmonellae after clinical recovery. The same is true when non-absorbable antibiotics such as neomycin are used.

<sup>1</sup> A comprehensive list of references on which the above note has been based are available from the Editor, Communicable Diseases Intelligence, P.O. Box 100, Woden, A.C.T. 2606, Australia.

### LE RÔLE DES ANTI-BIOTIQUES DANS LE TRAITEMENT DE LA DIARRHÉE

**AUSTRALIE.** — L'emploi des antibiotiques pour le traitement des maladies diarrhéiques est controversé. L'*Australian National Health and Medical Research Council* a récemment approuvé les politiques suivantes pour tenter de rationaliser l'attitude des médecins à ce sujet.<sup>1</sup>

**Introduction.** La diarrhée est un symptôme courant de nombreuses maladies non infectieuses et peut quelquefois apparaître lors d'infections qui n'affectent pas au premier chef l'intestin, par exemple le paludisme. C'est également un effet secondaire fréquent de l'administration de médicaments, dont les antibiotiques. La diarrhée produite par les antibiotiques est parfois très grave et peut même être mortelle.

De nombreuses maladies diarrhéiques infectieuses telles que la gastro-entérite à rotavirus et l'intoxication alimentaire à toxines staphylococciques ne sont pas améliorées par les antibiotiques. En outre, certaines infections gastro-intestinales bactériennes, telles que les salmonelloses, ne sont pas non plus améliorées par l'administration d'antibiotiques malgré la sensibilité *in vitro* de la souche de salmonelle en cause. C'est pourquoi les antimicrobiens ne seront prescrits que pour certaines infections gastro-intestinales dont l'amélioration clinique sous l'effet d'une chimiothérapie donnée a été démontrée. Ceci présuppose un diagnostic exact de la maladie.

**Diarrhée aiguë, en l'attente du diagnostic.** La chimiothérapie est rarement nécessaire. La réhydratation, s'il y a lieu, est la principale mesure à appliquer chez les sujets souffrant de diarrhée aiguë. Une chimiothérapie immédiate, après recueil des échantillons appropriés aux fins de culture, peut être envisagée pour certains malades si l'épidémiologie de la maladie suggère fortement une étiologie particulière, par exemple la giardiose ou le choléra. Si une intoxication alimentaire à salmonelles est soupçonnée, on pourra envisager une chimiothérapie empirique pour les malades prédisposés à une septicémie du fait d'un affaiblissement de leurs mécanismes de défense, par exemple une immunosuppression.

**Gastro-entérite à salmonelles.** Dans la gastro-entérite à salmonelles non compliquée, les antibiotiques ne sont d'aucune utilité, ni pour le traitement de la maladie, ni pour l'état de porteur asymptomatique qui en résulte et qui est habituellement temporaire. Au contraire, l'emploi d'antibiotiques administrables par voie orale tels que l'ampicilline, le co-trimoxazole ou le chloramphénicol peut prolonger la durée d'excrétion des salmonelles après guérison clinique. Il en est de même lorsqu'on emploie des antibiotiques non administrables par voie orale, comme la néomycine.

<sup>1</sup> Une liste détaillée des références sur laquelle s'appuie la présente note peut être obtenue auprès de: The Editor, Communicable Diseases Intelligence, P.O. Box 100, Woden, A.C.T. 2606, Australia.

Epidemiological notes contained in this number:

Expanded Programme on Immunization, Influenza Surveillance, Role of Antibiotics in the Treatment of Diarrhoea, Surveillance of Foodborne Disease Outbreaks, Vaccination Certificate Requirements for International Travel (1981), Viral Hepatitis Surveillance.  
List of Newly Infected Areas, p. 400.

Informations épidémiologiques contenues dans ce numéro:

Certificats de vaccination exigés dans les voyages internationaux (1981), programme élargi de vaccination, rôle des antibiotiques dans le traitement de la diarrhée, surveillance de la grippe, surveillance de l'hépatite virale, surveillance des poussées épidémiques d'origine alimentaire.  
Liste des zones nouvellement infectées, p. 400.

In occasional patients with severe salmonella gastro-enteritis with suspected or confirmed septicaemia, treatment using either chloramphenicol, ampicillin, amoxycillin or co-trimoxazole is indicated. One of these drugs may also be necessary if salmonella gastro-enteritis develops in immuno-compromised patients.

**Shigella Dysentery.** Controlled studies in shigellosis indicate that the use of absorbable antibiotics such as ampicillin or co-trimoxazole cause a more rapid clinical recovery and shorten the period during which shigellae are excreted. By contrast to ampicillin, amoxycillin is relatively ineffective in this disease. This is possibly because amoxycillin is two-fold less active than ampicillin against *Shigella* spp. *in vitro*, and also because amoxycillin is rapidly absorbed resulting in subinhibitory concentrations in the colon. However most present day data suggest that for the treatment of shigellosis good systemic absorption of a drug is more important than the attainment of high intraluminal concentrations; non-absorbable antibiotics such as neomycin are relatively ineffective in this disease.

The enteritis resulting from shigellosis may vary from a mild illness to severe, often life-threatening disease; the latter is typical of infection caused by *Shigella dysenteriae* (*Shiga bacillus*). Chemotherapy with oral or parenteral ampicillin or co-trimoxazole is recommended for severe cases of shigella dysentery. In many parts of the world, including developed countries, ampicillin-resistant shigellae are now common which may also be multiply-resistant to tetracyclines, chloramphenicol and sulfonamides. Such strains now appear to be prevalent in South-East Asia. Co-trimoxazole is the drug of choice for the treatment of shigellosis caused by ampicillin-resistant strains. Chloramphenicol may also be occasionally indicated for the treatment of seriously ill patients, provided the *Shigella* spp. strain is sensitive to this drug. Tetracyclines are usually not recommended; one study in adults showed that a single oral dose of 2.5 g tetracycline was effective in shigellosis, irrespective of the sensitivity of the organism.

Most patients with a mild shigella dysentery, especially if the infection is caused by *Shigella sonnei*, recover uneventfully without chemotherapy. Many clinicians prefer to treat these patients by symptomatic measures alone. Apart from their clinical status, the social and physical environment of such patients may sometimes be a consideration. For instance a reduction of the duration of faecal excretion of organisms may be important when treating patients at home where family members may be susceptible to infection.

**Acute Diarrhoeas Caused by *Escherichia coli*.** Certain serogroups of *E. coli* may be enterotoxic, causing as in cholera an outgoing of fluid into the small bowel lumen. Others may be entero-invasive, having the ability, like shigellae, to invade the intestinal mucosa.

Many authors recommend no chemotherapy for this disease, rehydration being the essential and most important treatment. Others, on the basis of uncontrolled observations, recommend oral neomycin in a dosage of 100 mg per kg per day, given in four divided doses. Neomycin therapy should not be continued for longer than five days, otherwise neomycin-induced malabsorption may result. If neomycin-resistant strains are encountered, oral polymyxin B in a dosage of 15-20 mg per kg per day may be considered. The use of oral gentamicin should be avoided, as this may provoke the emergence of enterobacteriaceae resistant to this valuable drug. It is not known whether absorbable antibiotics, as in shigellosis, may be more beneficial for the treatment of disease caused by enteroinvasive strains of *E. coli* (which is not very common).

**Cholera.** In this disease correction of dehydration is the most important measure. Nevertheless controlled studies show that oral tetracycline or doxycycline is effective in eradicating vibrios from stools and also in diminishing the volume and duration of diarrhoea. A three-day course of tetracycline also effectively eliminates the organisms from cholera carriers. A four-day course of co-trimoxazole has been reported to be as effective as tetracycline for the treatment of acute cholera.

***Vibrio parahaemolyticus* Gastro-Enteritis.** This is usually a relatively mild acute self-limiting diarrhoeal disease, and chemotherapy is usually not used. The organism is sensitive *in vitro* to the

Chez certains malades atteints de gastro-entérite à salmonelles grave avec septicémie soupçonnée ou confirmée, un traitement par le chloramphénicol, l'ampicilline, l'amoxycilline ou le co-trimoxazole est indiqué. L'une de ces substances peut également être nécessaire si une gastro-entérite à salmonelles se développe chez des sujets dont les défenses immunitaires sont amoindries.

**Dysenterie à *Shigella*.** Des études contrôlées sur la shigellose indiquent que l'emploi d'antibiotiques administrables par voie orale tels que l'ampicilline ou le cotrimoxazole accélère la guérison clinique et raccourcit la période d'excrétion des shigellae. Contrairement à l'ampicilline, l'amoxycilline est relativement inefficace dans cette maladie. Ceci est peut-être dû au fait que l'amoxycilline est deux fois moins active que l'ampicilline contre *Shigella* spp. *in vitro*, et aussi au fait que l'amoxycilline est rapidement absorbée, ce qui entraîne des concentrations dans le colon inférieures à la dose inhibitrice. Toutefois, la plupart des données actuelles suggèrent que, pour le traitement de la shigellose, la bonne absorption systémique d'un médicament est plus importante que l'obtention de fortes concentrations dans la lumière de l'intestin; les antibiotiques non administrables par voie orale, comme la néomycine, sont relativement inefficaces dans cette maladie.

L'entérite due à la shigellose peut aller d'un malaise léger à une maladie grave mettant souvent en danger la vie du malade; ce dernier cas est typique de l'infection provoquée par *Shigella dysenteriae* (Bacille de Shiga). La chimiothérapie par l'ampicilline ou le co-trimoxazole par voie orale ou parentérale est recommandée dans les cas graves. Dans de nombreuses régions du monde, dont des pays développés, les shigellae résistantes à l'ampicilline sont maintenant fréquentes et peuvent également présenter une résistance multiple aux tétracyclines, au chloramphénicol et aux sulfamides. Il semble que de telles souches soient maintenant prévalentes en Asie du Sud-Est. Le co-trimoxazole est le médicament de choix pour le traitement de la shigellose due aux souches résistantes à l'ampicilline. Le chloramphénicol peut également être indiqué dans certains cas pour le traitement des malades gravement atteints, si la souche de *Shigella* spp. est sensible à ce médicament. Les tétracyclines sont généralement déconseillées; une étude chez l'adulte a toutefois montré qu'une dose orale unique de 2,5 g de tétracycline était efficace dans la shigellose, quelle que soit la sensibilité du micro-organisme.

La plupart des malades présentant une dysenterie à shigella modérée, notamment si l'infection est due à *S. sonnei*, guérissent sans autre incident en l'absence de chimiothérapie. De nombreux cliniciens préfèrent traiter ces malades par des mesures uniquement symptomatiques. A part l'état clinique, l'environnement social et physique de tels malades peut quelquefois être envisagé. Par exemple, une réduction de la durée de l'excrétion fécale des micro-organismes peut avoir une grande importance lorsqu'il s'agit de traiter des malades à domicile, où des membres de la famille peuvent être sensibles à l'infection.

**Diarrhées aiguës provoquées par *Escherichia coli*.** Certains sérogroupes de *E. coli* peuvent être entérotoxiques, provoquant comme dans le choléra un afflux de liquide dans la lumière de l'intestin grêle. D'autres peuvent être entéro-invasifs et comme les shigellae envahir la muqueuse intestinale.

De nombreux auteurs ne recommandent aucune chimiothérapie pour cette maladie, la réhydratation étant le traitement primordial. D'autres, sur la base d'observations non contrôlées, recommandent la néomycine par voie orale à la dose de 100 mg/kg par jour, administrée en quatre fois. Le traitement par la néomycine ne doit pas être prolongé au-delà de cinq jours, car il pourrait entraîner une malabsorption induite par cette substance. S'il s'agit de souches résistantes à la néomycine, on peut envisager un traitement oral par la polymyxine B à la dose de 15-20 mg/kg par jour. L'emploi de gentamicine par voie orale doit être évité car il risque de provoquer l'apparition d'une résistance à ce médicament de valeur chez les entérobactéries. On ne sait pas si les antibiotiques administrables par voie orale peuvent, comme dans la shigellose, être plus utiles pour le traitement des maladies provoquées par les souches entéro-invasives de *E. coli* (lesquelles ne sont pas très courantes).

**Choléra.** Dans cette maladie, la correction de la déshydratation constitue la mesure primordiale. Néanmoins, des études contrôlées montrent que la tétracycline ou la doxycycline par voie orale sont efficaces pour éliminer les vibrios des selles et pour diminuer le volume et la durée de la diarrhée. De même, un traitement de trois jours par la tétracycline élimine efficacement les micro-organismes chez les porteurs de choléra. Il a été signalé qu'un traitement de quatre jours par le co-trimoxazole est aussi efficace que la tétracycline pour le traitement du choléra aigu.

**Gastro-entérite à *Vibrio parahaemolyticus*.** Il s'agit habituellement d'une maladie diarrhéique aiguë autolimitante, relativement modérée, contre laquelle aucune chimiothérapie n'est en général appli-

tetracyclines, but it is not known whether the administration of these drugs is of any benefit.

**Campylobacter Enteritis.** The majority of patients with this disease recover without any specific chemotherapy. As a result of *in vitro* studies, erythromycin has been suggested as the drug of choice for treatment of severe cases, but this has not yet been confirmed by clinical studies. A small percentage of campylobacter strains are erythromycin-resistant.

**Travellers Diarrhoea.** The routine prophylactic use of an antibiotic for travellers to developing countries is not recommended because of possible side effects and the likelihood of inducing resistant enteric pathogens. However, in one controlled trial, a 100 mg daily dose of doxycycline given for three weeks, was very effective in reducing the frequency of traveller's diarrhoea amongst Peace Corps volunteers in Kenya.

**Giardiasis.** Metronidazole is now regarded as the drug of choice for the treatment of this infection. The recommended regimen for adults 2 g orally once a day for three days produces a higher parasitological cure rate than standard courses of either mepacrine (quinacrine, "Atabrine") or furazolidone. For severe or recurrent cases of giardiasis a more prolonged metronidazole course may be required. Tinidazole, similar to metronidazole, is another nitroimidazole drug, and has been used in either single or multiple-dose regimens to treat giardiasis with success. In the United States of America some authors still prefer mepacrine for treatment of giardiasis, particular in children.

**Amoebic Dysentery.** Metronidazole is a very effective drug for the treatment of all forms of amoebiasis. For intestinal infections and symptomless cyst passers, a regimen of 400-800 mg given orally three times a day for 5-10 days is now recommended.

As with giardiasis, tinidazole has also been used for the treatment of amoebic dysentery with success, but clinical experience with this drug so far is limited.

(Based on/D'après: *Communicable Diseases Intelligence*, Australia, No. 15, 1980.)

quée. Le micro-organisme est sensible aux tétracyclines *in vitro*, mais on ne sait si l'administration de ces médicaments est efficace.

**Entérite à campylobacters.** La plupart des malades atteints de cette maladie guérissent sans aucun traitement. A la suite d'études *in vitro*, on a proposé l'érythromycine comme médicament de choix pour le traitement des cas graves, mais cette solution n'a pas encore été confirmée par des études cliniques. Un petit pourcentage de souches de campylobacters sont résistantes à l'érythromycine.

**Diarrhée des voyageurs.** L'emploi prophylactique systématique d'un antibiotique pour les voyageurs dans les pays en développement est déconseillé du fait d'éventuels effets secondaires et de la possibilité d'induire une résistance chez les pathogènes entériques. Toutefois, lors d'un essai contrôlé, une dose quotidienne de 100 mg de doxycycline administrée pendant trois semaines était très efficace pour abaisser la fréquence de la diarrhée des voyageurs parmi les Volontaires de la Paix au Kenya.

**Giardiasis.** Le métronidazole est actuellement considéré comme le médicament de choix pour le traitement de cette infection. Pour les adultes, on recommande une dose orale de 2 g une fois par jour pendant trois jours, qui entraîne une meilleure guérison parasitologique que les traitements standards par la mepacrine (quinacrine, « Atabrine ») ou la furazolidone. Pour les cas graves ou récurrents, il peut être nécessaire de prolonger le traitement par le métronidazole. Le tinidazole, nitroimidazole analogue au métronidazole, a été utilisé avec succès, sous forme d'une dose unique ou de doses multiples, pour traiter la giardiasis. Aux Etats-Unis d'Amérique, certains auteurs préfèrent la mepacrine pour traiter cette infection, en particulier chez les enfants.

**Dysenterie ambiénne.** Le métronidazole est un médicament très efficace pour le traitement de toutes les formes d'amibiase. Pour les infections intestinales et en cas d'excrétion asymptomatique de kystes, un traitement oral de 400-800 mg trois fois par jour pendant 5 à 10 jours est actuellement recommandé.

De même que dans la giardiasis, le tinidazole a également été utilisé avec succès pour le traitement de la dysenterie ambiénne, mais on ne dispose encore que de peu de données sur l'utilisation clinique de cette substance.

**VIRAL HEPATITIS SURVEILLANCE**

**COSTA RICA.** — In 1978, a total of 1 870 cases of viral hepatitis were reported in Costa Rica, an incidence of 100.2 per 100 000 inhabitants. Viral hepatitis is, after infections of the respiratory tract, the infectious disease with the highest incidence in Costa Rica. It is present in virtually all parts of the country, but predominantly in the southern area.

According to surveys carried out in the city of Limón and the Santa Ana district of San José, the cases were due to hepatitis A virus.

In 1979, 1 813 cases were reported, an incidence of 90.0 per 100 000 inhabitants. The age group most affected was the 5-9 year group (Table 1).

**SURVEILLANCE DE L'HÉPATITE VIRALE**

**COSTA RICA.** — En 1978, un total de 1 870 cas d'hépatite virale ont été notifiés au Costa Rica, ce qui représente une incidence de 100,2 pour 100 000 habitants. L'hépatite virale est, après les infections respiratoires, la maladie infectieuse dont l'incidence est la plus élevée au Costa Rica. Pratiquement présente dans toutes les régions du pays, elle l'est essentiellement dans sa partie méridionale.

D'après les enquêtes menées dans la ville de Limón et le quartier Santa Ana de San José, le virus responsable des cas observés était celui de l'hépatite A.

En 1979, 1 813 cas ont été notifiés, correspondant à une incidence de 90 pour 100 000 habitants. Le groupe d'âge le plus touché était celui de 5-9 ans (Tableau 1).

Table 1. Cases of Viral Hepatitis and Rates per 100 000 Inhabitants, by Age Group, Costa Rica, 1979  
Tableau 1. Cas d'hépatite virale et taux par 100 000 habitants, par groupe d'âge, Costa Rica, 1979

Age in Years — Age en années	Cases Nombre de cas	Rate/100 000 Pop. Taux/100 000
1 . . . . .	58	96.3
1-4 . . . . .	241	108.9
5-9 . . . . .	528	171.8
10-14 . . . . .	337	113.2
15-19 . . . . .	166	69.9
20-29 . . . . .	219	69.9
30-39 . . . . .	98	47.6
40-49 . . . . .	52	33.9
50+ . . . . .	92	42.2
Unknown — Inconnu . . . . .	22	—
<b>Total . . . . .</b>	<b>1 813</b>	<b>90.0</b>

The incidence of hepatitis ranged from 78.4 to 147.0 per 100 000 inhabitants in the five regions of the country.

L'incidence de l'hépatite allait de 78,4 à 147 pour 100 000 habitants dans les cinq régions du pays.

(Based on/D'après: *Epidemiological Bulletin*, PAHO, Vol. 1, No. 2, 1980, and/et *Semana Epidemiológica*, Vol. VII (8), Vol. VIII (3, 4) 1979, Ministry of Health, Costa Rica.)

**EXPANDED PROGRAMME ON IMMUNIZATION**

**PROGRAMME ÉLARGI DE VACCINATION**

**The Effects of Freezing on the Appearance, Potency and Toxicity of Adsorbed and Unadsorbed DPT Vaccines**

The effects of freezing on adsorbed DPT vaccines were reported in the previous issue of the WER. In the present issue the results obtained with adsorbed DT and unadsorbed DPT vaccines are shown.

**Adsorbed DT Vaccines (Table 2)**

Adsorbed DT vaccines underwent similar physical changes after being frozen as adsorbed DPT vaccines from the same laboratory. Significant loss of potency was observed in the tetanus toxoid component after freezing at  $-30^{\circ}\text{C}$ . At  $-5^{\circ}\text{C}$ , the reduction in potency was not significant in one lot tested, while a second lot decreased to 61% of the potency of the unfrozen control. Although the potency of the tetanus component was substantially reduced after freezing, the remaining potency still exceeded WHO requirements in this respect (40 IU per single human dose). Previous experience of the laboratory revealed that the potency of both diphtheria and tetanus components of the DT vaccine declined by more than 75% after freezing and thawing it 6 times.

**Effets de la congélation sur l'aspect, l'activité et la toxicité des vaccins DTCoq adsorbés et non adsorbés**

Les effets de la congélation sur les vaccins DTCoq adsorbés ont été indiqués dans le numéro précédent du REH. Dans ce numéro on trouvera les résultats obtenus avec les vaccins DT adsorbés et DTCoq non adsorbés.

**Vaccins DT adsorbés (Tableau 2)**

Les vaccins DT adsorbés subirent les mêmes modifications physiques après congélation que les vaccins DTCoq adsorbés du même laboratoire. Une diminution sensible de l'activité de l'anatoxine tétanique fut observée après congélation à  $-30^{\circ}\text{C}$ . A  $-5^{\circ}\text{C}$ , la diminution d'activité n'était pas sensible dans un des lots examinés tandis que dans l'autre l'activité se trouva ramenée à 61% de celle de l'échantillon témoin. L'activité de l'élément antitétanique, bien que sensiblement réduite après congélation, dépassait tout de même les prescriptions de l'OMS à cet égard (40 UI par dose unique pour l'homme). L'expérience passée du laboratoire indique que l'activité des éléments antidiphthérique et antitétanique du vaccin DT diminue de plus de 75% après six séries de congélation et de décongélation.

**Table 2. Results of the WHO Collaborative Study on the Freezing Effect on DT Adsorbed Vaccines**

**Tableau 2. Résultats de l'étude OMS en collaboration sur les effets de la congélation sur les vaccins DT adsorbés**

Vaccines from Laboratory Vaccins du laboratoire No	Freezing Point of Vaccine Point de congélation du vaccin	Physical Changes in Vaccine Appearance Modifications de l'aspect du vaccin	Sedimentation Rate Vitesse de sédimentation		Potency Assays Activité	
			Frozen Vaccine Vaccin congelé	Unfrozen Vaccine Vaccin non congelé	Diphtheria Diphthérie	Tetanus Tétanos
3	$-5^{\circ}\text{C}$	Granular appearance following freezing at $-5^{\circ}\text{C}$ and $-30^{\circ}\text{C}$ for 12 hours. This effect was just detectable with naked eye when the samples were viewed in a strong light and was associated with a reduction in opacity of the material when compared with the control samples stored at $+4^{\circ}\text{C}$ . With the aid of a hand lens the particulate matter in the vaccine could be readily seen to have aggregated. Aspect granuleux après congélation pendant 12 heures à $-5^{\circ}\text{C}$ et $-30^{\circ}\text{C}$ . Cet effet était à peine décelable à l'œil nu lorsque les échantillons étaient regardés sous une lumière vive et s'accompagnait d'une réduction de l'opacité par rapport aux échantillons témoins conservés à $+4^{\circ}\text{C}$ . A la loupe, il était facile de voir que les particules étaient agrégées.	Partial sedimentation after 5 minutes	Partial sedimentation after more than 2 hours	Not done	17% potency loss after freezing at $-5^{\circ}\text{C}$ (average from two different lots) and 55% potency loss after freezing at $-30^{\circ}\text{C}$
			Sédimentation partielle après 5 minutes	Sédimentation partielle après plus de 2 heures	Non contrôlée	Perte de 17% après congélation à $-5^{\circ}\text{C}$ (moyenne de deux lots différents) et de 55% après congélation à $-30^{\circ}\text{C}$

**Unadsorbed DPT Vaccines (Table 3)**

Among the three unadsorbed DPT vaccines tested, none showed evidence of physical changes after being frozen. However, after six cycles of slow freezing at  $-18^{\circ}\text{C}$  and thawing, carried out in one laboratory (No. 9), vaccines became heterogenous and exhibited a finely coagulated and somewhat fibrous appearance, compared with the uniform turbidity of the controls. All vaccines were tested for pertussis potency and it was reduced in one. Two vaccines were also tested for tetanus toxoid potency, which was not reduced. One of the vaccines was tested for diphtheria potency, which was not reduced. The toxicity of the pertussis component of all three vaccines tested remained unchanged after single or repeated freezing.

**Vaccins DTCoq non adsorbés (Tableau 3)**

Sur les trois vaccins DTCoq non adsorbés examinés, aucun ne présentait de modifications physiques après congélation. Cependant, après six séries de congélation lente à  $-18^{\circ}\text{C}$  et de décongélation, effectuées dans un des laboratoires (N° 9), les vaccins étaient devenus hétérogènes, présentant un aspect finement coagulé et quelque peu fibreux, par rapport au trouble uniforme des échantillons témoins. L'activité de l'élément antioquelucheux fut contrôlée dans tous les vaccins; elle était réduite dans un. L'activité de l'anatoxine tétanique fut aussi contrôlée dans deux vaccins; elle n'était pas réduite. L'activité de l'élément antidiphthérique, contrôlée dans un vaccin, n'était pas réduite. La toxicité de l'élément antioquelucheux des trois vaccins examinés demeura inchangée après une ou plusieurs congélations.

Table 3. Results of the WHO Collaborative Study on the Freezing Effect on DPT Unadsorbed Vaccines  
 Tableau 3. Résultats de l'étude OMS en collaboration sur les effets de la congélation sur les vaccins DTCoq non adsorbés

Vaccines from Laboratory Vaccins du laboratoire No	Freezing Point of Vaccine Point de congélation du vaccin	Physical Changes in Vaccine Appearance following Freezing Modifications de l'aspect du vaccin après congélation	Sedimentation Rate Vitesse de sédimentation		Potency Assays Activité			Pertussis Component Toxicity Toxicité de l'élément anticoquelucheux
			Frozen Vaccine Vaccin congelé	Unfrozen Vaccine Vaccin non congelé	Diphtheria Diphthérie	Tetanus Tétanos	Pertussis Coqueluche	
3	-5°C	No detectable difference between samples frozen at -5°C or -30°C and samples kept at +4°C by sample visual examination with or without the aid of a hand lens.  Pas de différence décelable, sur simple examen visuel, avec ou sans loupe, entre les échantillons congelés à -5°C ou -30°C et ceux conservés à +40°C.	More than 2 hours  Plus de 2 heures	More than 2 hours  Plus de 2 heures	Not done  Non contrôlée	No significant decrease in potency following freezing at neither -5°C or -30°C  Pas de diminution sensible après congélation soit à -5°C soit à -30°C	No significant decrease in potency following freezing at neither -5°C or -30°C  Pas de diminution sensible après congélation soit à -5°C soit à -30°C	No evidence of increased toxicity of samples frozen at -5°C or -30°C in comparison with samples kept at +4°C  Pas d'indication d'une plus forte toxicité des échantillons congelés à -5°C ou -30°C par rapport à ceux conservés à +4°C
9	Between -10°C and -15°C  Entre -10°C et -15°C	Samples frozen once remained uniformly opalescent and no clear-cut differences between samples frozen at -15°C and -30°C and control samples kept at +4°C were observed neither in regard to the amount or type of deposit, nor the degree of opalescence of the residual suspension. No evidence for aggregation or lysis of <i>B. pertussis</i> cells during freezing and thawing has been obtained.  Les échantillons congelés une seule fois sont demeurés uniformément opalescents et aucune différence nette entre les échantillons congelés à -15°C et -30°C et les échantillons témoins conservés à +4°C n'a été observée, que ce soit pour le volume ou le type de dépôt ou pour le degré d'opalescence de la suspension résiduelle. Aucune indication d'aggrégation ou de lyse des cellules de <i>B. pertussis</i> pendant la congélation et la décongélation n'a été relevée.	More than 48 hours  Plus de 48 heures	More than 48 hours  Plus de 48 heures	Not done  Non contrôlée	Not done  Non contrôlée	Sample frozen slowly six times at -18°C suffered a non-significant (18%) loss of potency in comparison with control sample  L'échantillon congelé lentement six fois à -18°C a subi une diminution peu sensible (18%) par rapport à l'échantillon témoin	No evidence of increased toxicity of sample frozen slowly six times at -18°C in comparison with the control sample kept at +4°C  Pas d'indication d'une plus forte toxicité de l'échantillon congelé lentement six fois à -18°C par rapport à l'échantillon témoin conservé à +4°C

Table 3 (continued)

Tableau 3 (suite)

Vaccines from Laboratory Vaccins du laboratoire No	Freezing Point of Vaccine Point de congélation du vaccin	Physical Changes in Vaccine Appearance following Freezing Modifications de l'aspect du vaccin après congélation	Sedimentation Rate Vitesse de sédimentation		Potency Assays Activité			Pertussis Component Toxicity Toxicité de l'élément anticoquelucheux
			Frozen Vaccine Vaccin congelé	Unfrozen Vaccine Vaccin non congelé	Diphtheria Diphthérie	Tetanus Tétanos	Pertussis Coqueluche	
10	Not established	No detectable differences were seen in the opacity of samples frozen at $-15^{\circ}\text{C}$ and $-35^{\circ}\text{C}$ and control, unfrozen sample. In frozen samples no flocculation was observed.	More than 2 hours	More than 2 hours	No differences in potency of sample frozen at $-15^{\circ}\text{C}$ and $-35^{\circ}\text{C}$ and control sample	No differences in potency of sample frozen at $-15^{\circ}\text{C}$ or $-35^{\circ}\text{C}$ and control sample	53% and 34% potency loss after freezing at $-15^{\circ}\text{C}$ and $-35^{\circ}\text{C}$ , respectively in comparison with control sample. Diminution de 53% et 34% après congélation respectivement à $-15^{\circ}\text{C}$ et $-35^{\circ}\text{C}$ , par rapport à l'échantillon témoin	No evidence of increased toxicity of samples frozen once or twice at $-15^{\circ}\text{C}$ or $-35^{\circ}\text{C}$ in comparison with control samples. Pas d'indication d'une plus forte toxicité des échantillons congelés une ou deux fois à $-15^{\circ}\text{C}$ ou $-35^{\circ}\text{C}$ par rapport aux échantillons témoins
	Non établi	Pas de différence décelable dans l'opacité des échantillons congelés à $-15^{\circ}\text{C}$ ou $-35^{\circ}\text{C}$ par rapport à l'échantillon témoin non congelé. Dans les échantillons congelés aucune flocculation n'a été observée.	Plus de 2 heures	Plus de 2 heures	Pas de différence entre les échantillons congelés à $-15^{\circ}\text{C}$ ou $-35^{\circ}\text{C}$ et les échantillons témoins	Pas de différence entre les échantillons congelés à $-15^{\circ}\text{C}$ ou $-35^{\circ}\text{C}$ et les échantillons témoins		

## CORRIGENDUM

WER 1980, 55, No. 47, p. 364 — POLIOMYELITIS IN 1979

European Region, second paragraph, second sentence, should read:

"Norway used the live attenuated oral vaccine exclusively up to the end of 1979 and shifted to the inactivated trivalent vaccine given by injection in 1980."

WER 1980, 55, No. 48, p. 373 — POLIOMYELITIS IN 1979

Table 4. Poliomyelitis in the European Region. The number of cases in Norway in 1979 should be 0 and not 1, as published.

## RECTIFICATIF

REH 1980, 55, N° 47, p. 364 — LA POLIOMYÉLITE EN 1979

Au deuxième paragraphe, deuxième ligne du chapitre Europe, il faut lire: « La Norvège, qui n'a utilisé que le vaccin oral vivant (atténué) jusqu'à la fin de 1979, est passée en 1980 au vaccin inactivé trivalent administré par injection. »

REH 1980, 55, N° 48, p. 373 — LA POLIOMYÉLITE EN 1979

Tableau 4. La poliomyélite dans la Région de l'Europe. Dans la colonne 1979, sous Norvège, le nombre de cas devrait être 0 et non pas 1, comme publié.

YELLOW-FEVER VACCINATING CENTRES  
FOR INTERNATIONAL TRAVEL

Amendment to 1980 publication

Saudi Arabia

Insert:

Dhahran: Airport Quarantine Station

CENTRES DE VACCINATION CONTRE LA FIÈVRE JAUNE  
POUR LES VOYAGES INTERNATIONAUX

Amendement à la publication de 1980

Arabie saoudite

Insérer:

Dhahran: Station de Quarantaine de l'Aéroport

### SURVEILLANCE OF FOODBORNE DISEASE OUTBREAKS

Pollution of natural waters which gives rise to the contamination of the food products harvested from them is an ever increasing problem.

Fish caught from oil-contaminated waters may acquire an undesirable taste and odour rendering it unfit for human consumption. Crude oils may contain thousands of chemical compounds which differ markedly in their composition and in their toxicity. Several components of crude oil are toxic to man and of major concern are the polynuclear aromatic hydrocarbons, PNAH. Unfortunately no quantitative guidelines can be given as to the permissible concentration of PNAH in marine organisms.

A report of a Group of Experts on the Scientific Aspects of Marine Pollution entitled "Impact of Oil on the Marine Environment, 1977" states, "The point at which increase of PNAH levels in marine organisms become significant as a health hazard to man as a consumer still appears to be a matter for medical debate" and... "No unequivocal association between oil and neoplasms has been found".

In spite of lack of firm evidence of health hazards and in view of the potential toxicity of several components of petroleum hydrocarbons, sound public health practice would dictate that fishing from oil-polluted areas be discouraged as much as possible. Should this not be possible, then marine organisms should be monitored for toxic chemicals (e.g. PNAH) and any exposed population should be medically observed for early detection of any possible adverse health effects.

### VACCINATION CERTIFICATE REQUIREMENTS FOR INTERNATIONAL TRAVEL (VCRIT) 1981

In the normal course of events, the booklet for 1981 would have been distributed at the same time as this Weekly Epidemiological Record (WER). The eradication of smallpox has had a profound effect on the requirement of vaccination certificates for international travel. On the basis of available information, only Chad and Democratic Kampuchea may be requiring a smallpox vaccination certificate from travellers as from 1 January 1981.

The changed situation with respect to smallpox and the futility of requiring a vaccination certificate as a means of preventing the spread of cholera has rendered obsolete the format of the annual publication "Vaccination Certificate Requirements for International Travel" (VCRIT). This occurs at a time when the worldwide malaria situation is reflected in an increase in the number of travellers contracting the disease. An attempt has been made therefore to modify the VCRIT so that it includes general health advice. The booklet will continue to be addressed to health administrations who have the responsibility, coopting as necessary the aid of the medical profession, tourist agencies, shipping companies, airline operators and other bodies, advising travellers with respect to the risks that they might encounter when visiting other countries. The need to define these risks in this new booklet led to a difficult decision with regard to the detail that should be given for some infections. It was felt that reference should be made to a wide range of possible infections but to stress that the degree of risk in relation to the area visited must be kept in perspective. It will be for the national health administration to determine in what form (posters, pamphlets, etc.) and to whom (the medical profession, the general public, etc.) this health advice should be given. It is extremely important that this information is provided in the relevant language/s of the country concerned.

The opportunity is taken however to express the hope that the new *Vaccination Certificate Requirements and Health Advice to Travellers* will be of even greater interest and value to airline, shipping and tourist agencies than its predecessor.

There has been some delay in printing the booklet in its revised form, but it is hoped that it will be sent to health administrations early in the new year. Until its receipt the VCRIT 1980 should be used; any urgent modifications will be published in the WER in the normal manner.

### SURVEILLANCE DES POUSSÉES ÉPIDÉMIQUES D'ORIGINE ALIMENTAIRE

La pollution des eaux naturelles et la contamination qui en résulte pour les denrées alimentaires en provenant posent de plus en plus de problèmes.

Les poissons pris dans des eaux contaminées par le pétrole peuvent avoir un goût et une odeur qui les rendent impropres à la consommation humaine. Les huiles minérales brutes peuvent contenir des milliers de composés chimiques qui diffèrent considérablement par leur composition et leur toxicité. Plusieurs éléments des huiles brutes sont toxiques pour l'homme et les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) sont gravement préoccupants. Malheureusement, il n'est pas possible de donner des directives quantitatives quant aux concentrations admissibles de HAP dans les organismes marins.

Selon un rapport d'un groupe d'experts des aspects scientifiques de la pollution des mers, publié en 1977, sur « L'importance du pétrole dans l'environnement marin », « le point à partir duquel l'augmentation de la concentration en HAP dans les organismes marins constitue un danger pour l'homme en tant que consommateur des produits de la mer reste à déterminer par le monde médical et... « aucune relation entre le pétrole et les néoplasmes n'a pu être établie sans ambiguïté ».

En dépit de l'absence de preuves évidentes de danger pour la santé et étant donné la toxicité potentielle de plusieurs composants des hydrocarbures pétroliers, le souci de la santé publique conduirait à décourager autant que possible la pêche en eau polluée par le pétrole. Lorsque l'abstention n'est pas possible, il faut détecter la présence des substances chimiques, toxiques (par exemple les HAP) dans les organismes marins et toute population exposée doit être soumise à une surveillance médicale permettant le dépistage précoce de tout effet adverse éventuel sur la santé.

### CERTIFICATS DE VACCINATION EXIGÉS DANS LES VOYAGES INTERNATIONAUX 1981

Le fascicule 1981 aurait dû normalement être distribué en même temps que le présent Relevé épidémiologique hebdomadaire (REH). L'éradication de la variole a eu des répercussions profondes sur les exigences des pays en matière de certificats de vaccination pour les voyages internationaux. D'après les informations disponibles, seuls le Tchad et le Kampuchéa démocratique sont encore susceptibles d'exiger des voyageurs, à partir du 1<sup>er</sup> janvier 1981, un certificat de vaccination antivariolique.

La modification de la situation relative à la variole et l'inutilité d'exiger un certificat de vaccination comme moyen de prévenir la dissémination du choléra a rendu caduques les dispositions de la publication annuelle intitulée *Certificats de vaccination exigés dans les voyages internationaux* (CVEVI). Cela survient à un moment où la situation mondiale du paludisme se reflète dans l'augmentation du nombre de voyageurs qui contractent la maladie. C'est pourquoi un essai a été fait pour tenter de modifier le CVEVI de manière qu'il comporte des conseils généraux de santé. La brochure continuera à être adressée aux administrations de la santé qui, tout en choisissant selon les besoins de solliciter l'aide du corps médical, des agences de tourisme, des compagnies maritimes, aériennes et autres, ont la responsabilité de conseiller les voyageurs à propos des risques qu'ils peuvent encourir en visitant d'autres pays. La nécessité de définir ces risques dans la nouvelle édition a conduit à une décision difficile à prendre par rapport aux détails qui devraient être donnés sur certaines infections. On a estimé qu'il était indiqué de mentionner un vaste éventail d'infections éventuelles, mais de souligner qu'il ne faut pas perdre de vue l'importance du risque en fonction de la région visitée. C'est aux administrations nationales de la santé qu'il appartiendra de déterminer sous quelle forme (affiches, plaquettes, etc.) et à qui (corps médical, public, etc.) ces conseils médicaux doivent être donnés. Il est extrêmement important de fournir ces renseignements dans la (ou les) langue(s) pertinente(s) du pays concerné.

C'est toutefois l'occasion d'exprimer l'espoir que les nouveaux *Certificats de vaccination et conseils de santé aux voyageurs* présenteront encore plus d'intérêt et de valeur que la brochure précédente pour les agences aériennes, maritimes et touristiques.

L'impression de la version révisée du fascicule a été quelque peu retardée, mais on espère qu'elle pourra être envoyée aux administrations sanitaires au début de la nouvelle année. Jusqu'à réception de cette nouvelle version, la version 1980 reste applicable; toute modification urgente des dispositions sera publiée dans le REH comme à l'habitude.

**INFLUENZA SURVEILLANCE**

**CZECHOSLOVAKIA** (3 December 1980). — The incidence of acute respiratory diseases is slightly elevated in the age groups below 15 years. Strains of influenza A (H1N1) preliminary characterized as similar to A/Brazil/11/78 (H1N1) have been isolated from two sporadic cases in young adults (over 15 years old) working in the same factory.

**NETHERLANDS** (6 December 1980). — The weekly incidence of influenza-like illness is low. The only strain of influenza virus isolated so far, a strain of influenza A (H3N2), was from a 23-year old woman who probably got infected abroad.

**UNITED STATES OF AMERICA** (11 December 1980). — <sup>1</sup> Outbreaks of influenza have now been reported also among the younger age groups. One outbreak of relatively mild disease beginning 1 December affected 45 out of 245 adolescents (14-15 years old) in an institution in New York. Two other outbreaks were reported among hospital staff in two cities. All strains isolated have been influenza A (H3N2), some most closely related to A/Bangkok/1/79 (H3N2) but most have reacted equally well with sera prepared against A/Texas/1/77 (H3N2)-like and A/Bangkok/1/79 (H3N2)-like strains.

<sup>1</sup> See No. 50, p. 392.

**SURVEILLANCE DE LA GRIPPE**

**TCHÉCOSLOVAQUIE** (3 décembre 1980). — L'incidence des affections respiratoires aiguës présente une légère pointe chez les moins de 15 ans. Des souches de virus grippal A (H1N1) considérées, lors d'une caractérisation préliminaire, comme analogues à A/Brazil/11/78 (H1N1) ont été isolées chez deux jeunes adultes (de plus de 15 ans) employés dans la même usine. Il s'agissait de cas sporadiques.

**PAYS-BAS** (6 décembre 1980). — L'incidence hebdomadaire des affections de type grippal est faible. La seule souche de virus grippal — A (H3N2) — isolée à ce jour l'a été chez une femme de 23 ans, probablement infectée à l'étranger.

**ÉTATS-UNIS D'AMÉRIQUE** (11 décembre 1980). — <sup>1</sup> Des poussées de grippe ont été maintenant signalées chez des jeunes. Une poussée d'une affection relativement bénigne s'est déclarée le 1<sup>er</sup> décembre atteignant 45 des 245 adolescents (14-15 ans) d'une institution de New York. Deux autres poussées ont été rapportées chez le personnel hospitalier de deux villes. Toutes les souches isolées sont des souches de virus grippal A (H3N2); certaines sont très étroitement apparentées à A/Bangkok/1/79 (H3N2), mais la plupart ont réagi tout aussi bien en présence de sérums dirigés contre des souches analogues à A/Texas/1/77 (H3N2) et A/Bangkok/1/79 (H3N2).

<sup>1</sup> Voir N° 50, p. 392.

**DISEASES SUBJECT TO THE REGULATIONS — MALADIES SOUMISES AU RÈGLEMENT**  
**Notifications Received from 12 to 18 December 1980 — Notifications reçues du 12 au 18 décembre 1980**

C Cases — Cas  
 D Deaths — Décès  
 P Port  
 A Airport — Aéroport

... Figures not yet received — Chiffres non encore disponibles  
 i Imported cases — Cas importés  
 r Revised figures — Chiffres révisés  
 s Suspect cases — Cas suspects

CHOLERA † — CHOLÉRA †		ZAIRE (cont'd) — ZAÏRE (suite)		Asia — Asie	
Africa — Afrique					
	C D		C D		C D
TANZANIA, UNITED REP. OF TANZANIE, RÉP.-UNIE DE	23-29.XI	.....	12-18.X	BURMA — BIRMANIE	30.XI-6.XII
.....	109 12	.....	6 5	.....	12 5
.....	16-22.XI	.....	28.IX-4.X	INDIA — INDE	19-25.X
.....	265 17	.....	41 2	.....	5 <sup>1</sup> 0
ZAIRE — ZAÏRE	2-8.XI	<b>America — Amérique</b>		SINGAPORE — SINGAPOUR	30.XI-6.XII
.....	1 0	UNITED STATES OF AMERICA	C D	.....	5 0
.....	26.X-1.XI	ÉTATS-UNIS D'AMÉRIQUE	29.XI	THAILAND — THAÏLANDE	23-29.XI
.....	1 0	.....	1 <sup>1</sup> 0	.....	1 0
.....	19-25.X	<sup>1</sup> This case of cholera has no significance to international travel / Ce cas de choléra n'a pas de conséquence sur les voyages internationaux.		<sup>†</sup> The total number of cases and deaths reported for each country occurred in infected areas already published, or in newly infected areas, see below / Tous les cas et décès notifiés pour chaque pays se sont produits dans des zones infectées déjà signalées ou dans des zones nouvellement infectées, voir ci-dessous.	
.....	2 1				

**Newly Infected Areas as on 18 December 1980 — Zones nouvellement infectées au 18 décembre 1980**

For criteria used in compiling this list, see No. 43, page 335 — Les critères appliqués pour la compilation de cette liste sont publiés dans le N° 43, à la page 335.

The complete list of infected areas was last published in WER No. 44, page 343. It should be brought up to date by consulting the additional information published subsequently in the WER, regarding areas to be added or removed. The complete list is usually published once a month.

La liste complète des zones infectées a paru dans le REH N° 44, page 343. Pour sa mise à jour, il y a lieu de consulter les Relevés publiés depuis lors où figurent les listes de zones à ajouter et à supprimer. La liste complète est généralement publiée une fois par mois.

CHOLERA — CHOLÉRA		Asia — Asie	
Africa — Afrique		BURMA — BIRMANIE	
TANZANIA, UNITED REP. OF TANZANIE, RÉP.-UNIE DE		Irrawaddy Division	
Kilimanjaro Region		Henzada District	
Rombo District		THAILAND — THAÏLANDE	
Mbeya Region		Rayong Province	
Mbeya District		Ban Khai District	

**Areas Removed from the Infected Area List between 12 and 18 December 1980**  
**Zones supprimées de la liste des zones infectées entre les 12 et 18 décembre 1980**

For criteria used in compiling this list, see No. 43, page 335 — Les critères appliqués pour la compilation de cette liste sont publiés dans le N° 43, à la page 335.

CHOLERA — CHOLÉRA		Asia — Asie		YELLOW FEVER — FIÈVRE JAUNE	
Africa — Afrique		DEMOCRATIC YEMEN YÉMEN DÉMOCRATIQUE		America — Amérique	
TANZANIA, UNITED REP. OF TANZANIE, RÉP.-UNIE DE		Mahara Governorate		BOLIVIA — BOLIVIE	
Dar es Salaam Region		NEPAL — NÉPAL		Santa Cruz Department	
Dar es Salaam District		Bagmati Zone		Warnes Province	
Shinyanga Region		Bhaktapur District		BRAZIL — BRÉSIL	
Bariadi District		Lalitpur District		Golds State	
				Araguains Municipio	
				Goiana Municipio	