

ANTIBIOPROPHYLAXIE MISE AU POINT 2010

**DR CHRISTOPHE AVELINE
HÔPITAL PRIVÉ SÉVIGNÉ**

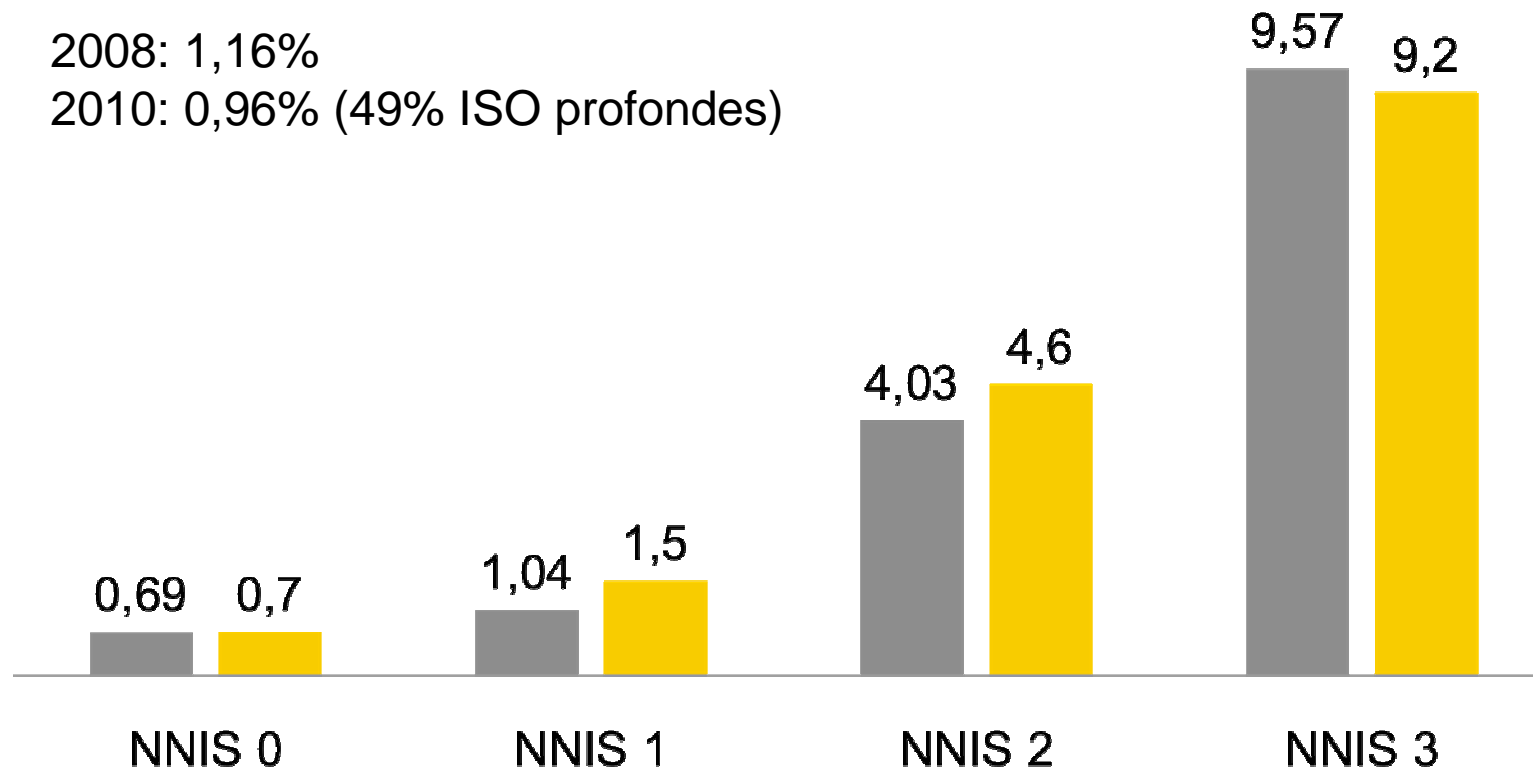
INFECTIONS DU SITE OPÉRATOIRE

- 3^{ème} infections liées au soins**
- Prévalence nationale 0,76% (0,82% en Bretagne)**
- Incidence: 1,5 ‰ environ (140 000-200 000 par an)**
- Variations de 1 à 20% selon:**
 - 1. Urgence**
 - 2. Classe Altemeier**
 - 3. Modalités de chirurgie (VB coelio vs laparo: 0,3% vs 1%)**
 - 4. Score NNIS (ASA - durée intervention - classe Altemeier: X3)**
- Surcoût 10000 – 25000 \$ par ISO (2003)**

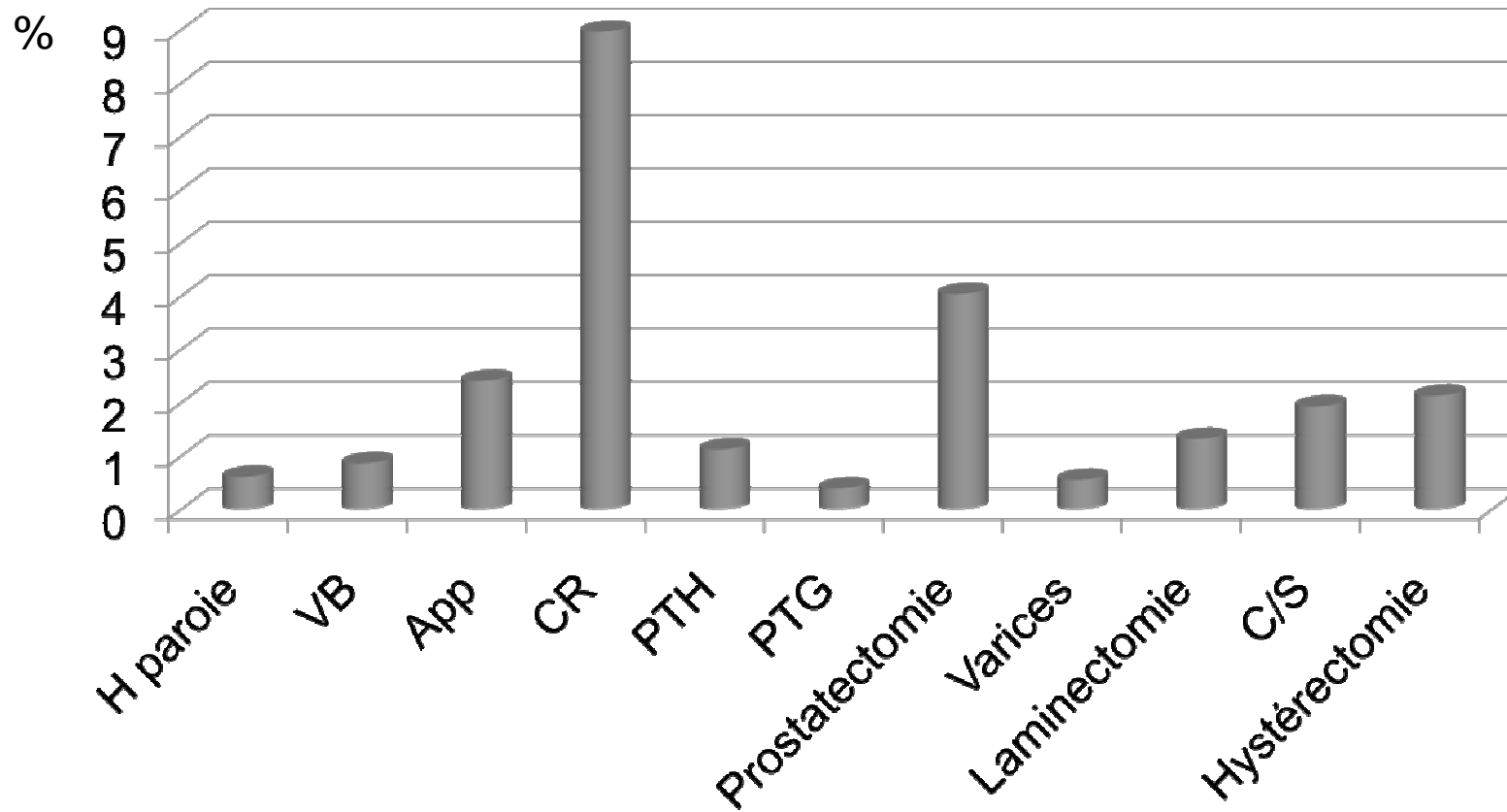
Type de chirurgie	Critères de sélection
<p align="center">Chirurgie propre Classe I</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Sans ouverture de viscères creux • Pas de notion de traumatisme ou d'inflammation probable.
<p align="center">Chirurgie propre contaminée Classe II</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ouverture de viscères creux avec contamination minimale • Rupture d'asepsie minimale
<p align="center">Chirurgie contaminée Classe III</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Contamination importante par le contenu intestinal <ul style="list-style-type: none"> • Rupture d'asepsie franche • Plaie traumatique récente datant de moins de 4 heures • Appareil génito-urinaire ou biliaire ouvert avec bile ou urine infectée.
<p align="center">Chirurgie sale Classe IV</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Plaie traumatique datant de plus de 4 heures et / ou avec tissus dévitalisés <ul style="list-style-type: none"> • Contamination fécale <ul style="list-style-type: none"> • Corps étranger • Viscère perforé • Inflammation aiguë bactérienne sans pus <ul style="list-style-type: none"> • Présence de pus.

ISO ET SCORE NNIS (FRANCE 2008-2010)

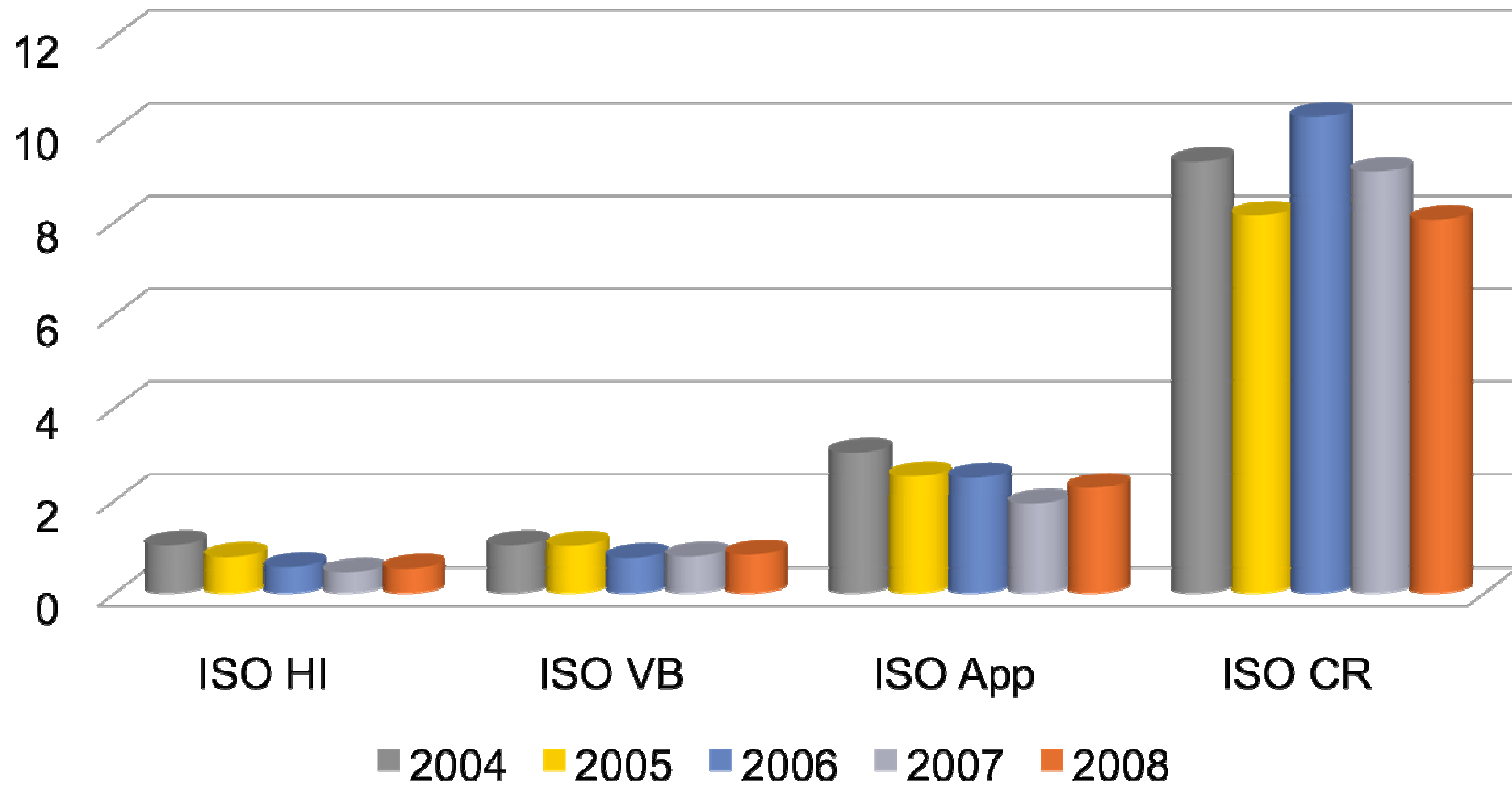
2008: 1,16%
2010: 0,96% (49% ISO profondes)



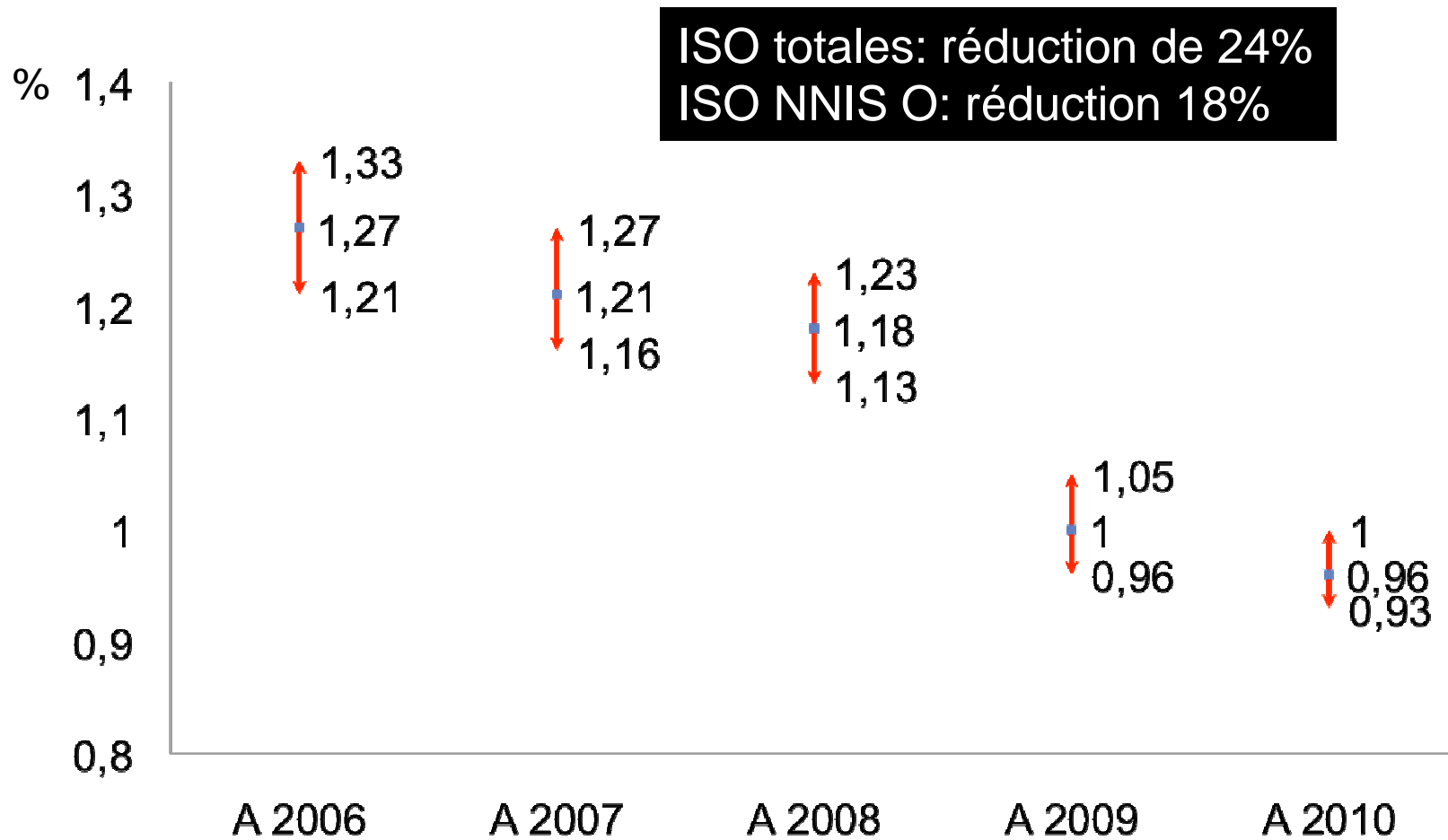
INCIDENCE ISO 2004-2008 (N=355612)



EVOLUTION INCIDENCE ISO 2004-2008



INCIDENCE ISO 2006-2010



EVOLUTION 2004- 2008

**Surveillance 2004-2008: nombre de procédures /
réduction ISO (en %)**

-HI: 87152 / -48% (p<0,001)

-VB: 40463 (84% en coelio) / -31% (ns)

-Appendicectomies: 22027 / -25% (p=0,007)

-Colon-rectum: 23956 (27% en coelio) / -13% (ns)

ÉLÉMENTS PÉRIOPÉRATOIRE

- Contamination périopératoire
- Flore cutanée, portage (nasal) du patient ou sur le site opératoire
- Voie aérienne: aérobiocontamination et aérocontamination
- Flore saprophyte aérienne (rarement pathogène) et flore commensale (Staph, strepto, BGN)
- Particules en suspension (squames - gouttelettes - particule textile)
- Variation pression et température, nombre personnes
- Contamination postop (abcès paroi, foyer non fermé ou non détergé, ...)
- Non respect des mesures de protection patients par l'ensemble des intervenants
- Contamination postop par infusat

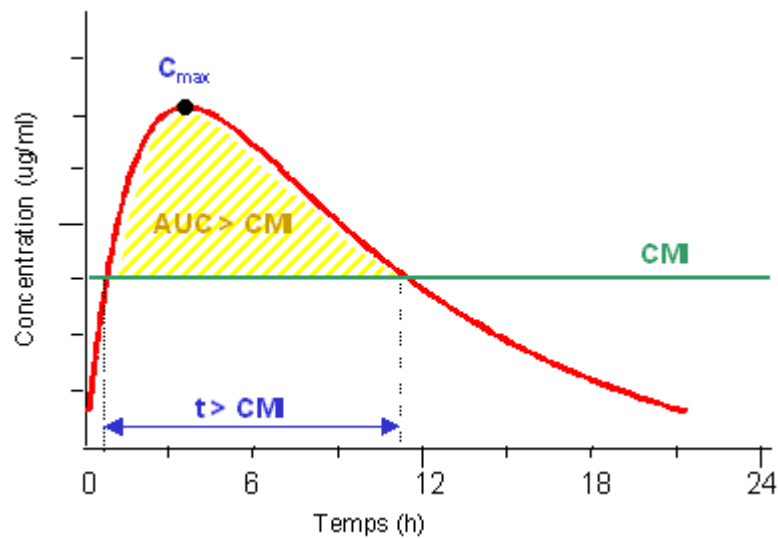
ÉLÉMENTS PÉRIOPÉRATOIRE

- Douche antiseptique préopératoire
- Dépilation
- ATBprophylaxie
- Tenu propre non tissée à usage unique
- Désinfection chirurgicale des mains (SHA)
- Brossage des ongles
- Détersion-Rinçage-Séchage-Désinfection
- Champagne large imperméable
- PVI ou Chlorexidine en solution alcoolique
- Flux unidirectionnel (classe I ortho)
- Arrêt tabac, hygiène BD, O₂, normothermie, hémostase, glycémie < 1,8g/l, soins pansements avec SHA et friction (protocole ++)

ANTIBIOPROPHYLAXIE

- Molécule à usage réservé (céfazoline – céfamandole - céfoxitine, par ex)
- Spectre adapté au site opératoire
- Diffusion tissulaire adaptée
- Injection préopératoire (H-30'), respecter la modalité d'administration
- Dose X 2, réinjection selon T1/2
- Durée peropératoire, quelque fois prolongée mais < 24h
- Modification du protocole possible si reprise précoce

ANTIBIOTIQUE ET PK/PD



Types de propriétés PK/PD des antibiotiques (d'après WA Craig, 2000)

1. Antibiotiques avec effet temps-dépendant, pas ou peu d'influence de la concentration, et peu d'effets persistants

Antibiotique	Paramètre PK/PD	But
β-lactames Clindamycine Oxazolidinones Macrolides Flucytosine	Temps au-delà de la CMI	Maximiser ce temps au-delà de la CMI

2. Antibiotiques avec effet temps-dépendant, pas ou peu d'influence de la concentration, mais des effets persistants prononcés

Antibiotique	Paramètre PK/PD	But
Glycopeptides Tétracyclines Azithromycine Streptogramines Fluconazole	Rapport ASC_{24h} / CMI	Optimiser la quantité d'antibiotique administré

3. Antibiotiques à activité bactéricide concentration-dépendante et doués d'effets persistants prolongés (effet postantibiotique)

Antibiotique	Paramètre PK/PD	But
Aminoglycosides Fluoroquinolones Daptomycine Kétolides Amphotéricine B	Pic et rapport ASC_{24h} / CMI	Optimiser le pic et la quantité d'antibiotique

QUELQUES ÉLÉMENTS CLEFS

- ❑ **Classe I et II**
- ❑ **Réduction d'environ 50 % du risque d'ISO (classe II).**
- ❑ **La cible bactérienne doit être identifiée et dépend du type de chirurgie, de la flore endogène du patient et de l'écologie de l'unité d'hospitalisation.**
- ❑ **L'indication posée lors de la consultation pré-interventionnelle et tracée dans le dossier.**
- ❑ **L'administration doit précéder le début de l'intervention d'environ 30 minutes. La séquence d'injection des produits d'induction doit être séparée de 5 à 10 minutes de celle de l'ABP.**

- ❑ L'application de la « check-list » fait vérifier l'administration de l'ABP.**
- ❑ Chaque équipe doit décider du médecin responsable de la prescription de l'ABP (médecin anesthésiste-réanimateur, le chirurgien, le gastroentérologue, l'imageur...)**
- ❑ Dose initiale = dose usuelle x 2 si l'IMC > 35kg/m², même en dehors de la chirurgie bariatrique, la dose de bêtalactamines est encore doublée**
- ❑ Durée de la prescription la plus courte possible. L'injection d'une dose unique est recommandée et la prescription au-delà de 48 heures est interdite.**

- ❑ Protocoles écrits, cosignés (ARE – opérateurs) validés par le CLIN et/ou par le COMEDIM ou la Commission des agents anti-infectieux.**
- ❑ Protocoles disponibles et éventuellement affichés en salles de consultation pré-anesthésique, en salles d'intervention et en unités de soin.**
- ❑ Dans toute la mesure du possible certaines molécules doivent voir leur prescription limitée dans le cadre des protocoles d'ABP vu leur utilisation fréquente pour un traitement curatif. Il s'agit par exemple de la vancomycine (parfois proposée chez le sujet allergique) ou de l'association amino-pénicilline/inhibiteur de bêtalactamases (dont le niveau de résistance croît avec la fréquence d'utilisation).**

PRINCIPALES MODIFICATIONS

- ❑ Disparition pour les carotides, HI, prostatectomie radicale, cholécystectomie (hors FDR !), CIV.
- ❑ « Chirurgie du rachis »: céfazoline (ou dalacine ou vanco + genta), donc HD inclus
- ❑ BP: ofloxacine 400mg H-1 (et pas de dose la veille)
- ❑ Urethroplastie-uréthrotomie: CFZ (allergie: genta)
- ❑ Sphincter et TVT: céfoxitine ou augmentin® (allergie: genta + flagyl)
- ❑ Prolapsus: céfoxitine (allergie: flagyl + genta)
- ❑ Doubler les doses si IMC > 35kg/m²

« OPEN MESH REPAIR »

**AUFENACKER ET AL, ANN SURG. 2004;
240: 955-961**

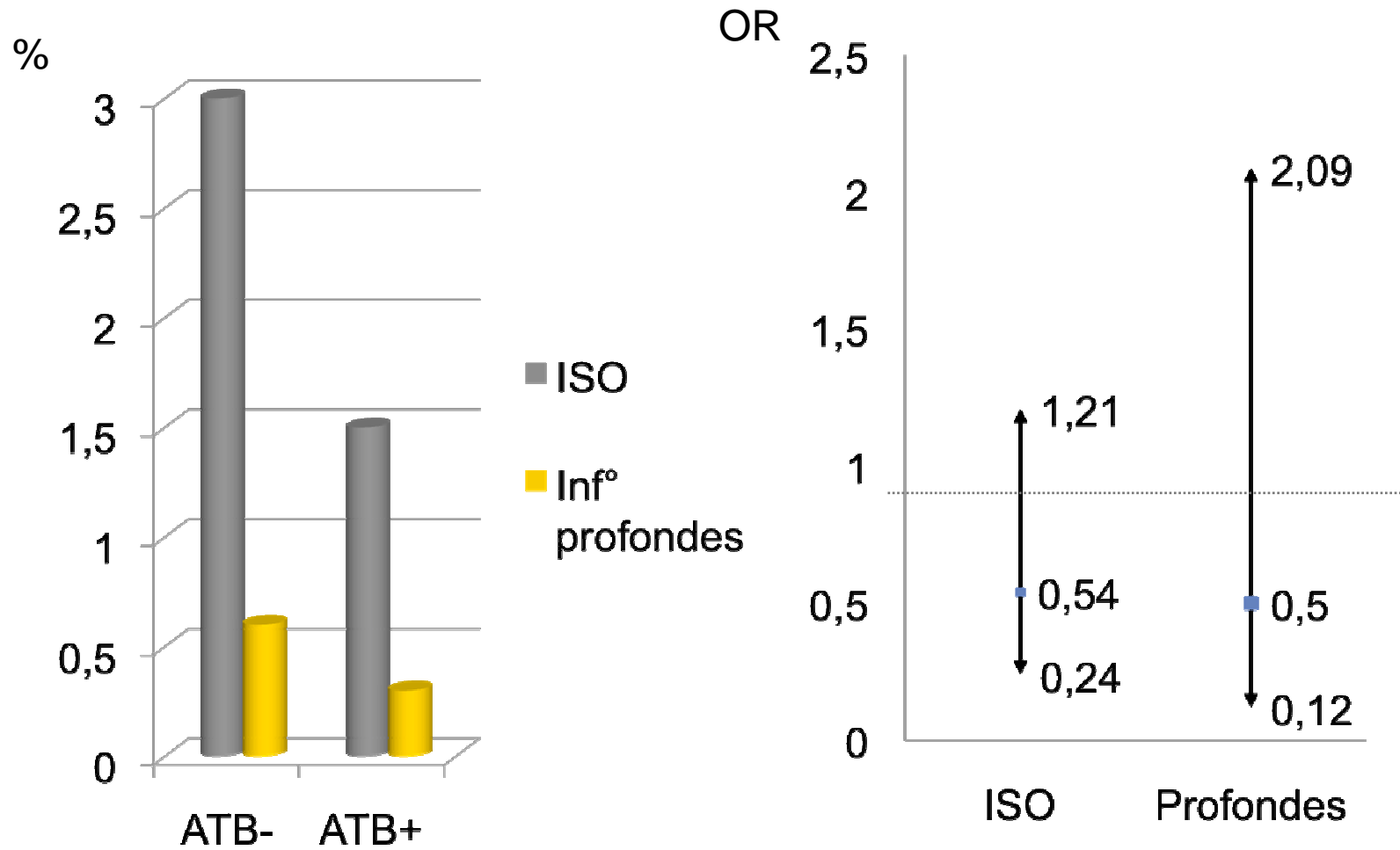
TABLE 1. Baseline and Operative Characteristics of 1008 Patients With Primary Inguinal Hernia Randomized Between Antibiotic Prophylaxis and Placebo

Characteristic	Antibiotic Prophylaxis (n = 503)	Placebo (n = 505)
Age (years) (mean ± SD)	58.28 ± 12.9	58.22 ± 13.2
Sex [no. (%)]		
Male	481 (95.6)	490 (97.0)
Female	22 (4.4)	15 (3.0)
Characteristics of hernia [no. (%)]		
Direct	198 (39.4)	208 (41.2)
Indirect	221 (43.9)	233 (46.1)
Combined	76 (15.1)	60 (11.9)
Unknown	8 (1.6)	4 (0.8)
Surgeon [no. (%)]		
Resident	212 (42.1)	225 (44.6)
Certified surgeon	291 (57.9)	280 (55.4)
Anesthesia [no. (%)]		
Local	10 (2.0)	7 (1.4)
Spinal	180 (35.8)	191 (37.8)
General	311 (61.8)	303 (60.0)
Unknown	2 (0.4)	4 (0.8)
Bilateral hernia [no. (%)]	27 (5.4)	29 (5.7)
Disinfectant-iodine [no. (%)]	493 (98.0)	496 (98.4)
Operation in day surgery [no. (%)]	231 (46.1)	232 (45.9)
Use of drains [no. (%)]	11 (2.2)	4 (0.8)
Duration of surgery (minutes) [median (25%-75% quartiles)]	40 (30-50)	40 (28-51)
Incision length (cm) [median (25%-75% quartiles)]	8.0 (7.0-8.3)	8.0 (7.0-8.0)

Céfuroxime 1,5g à l'induction...

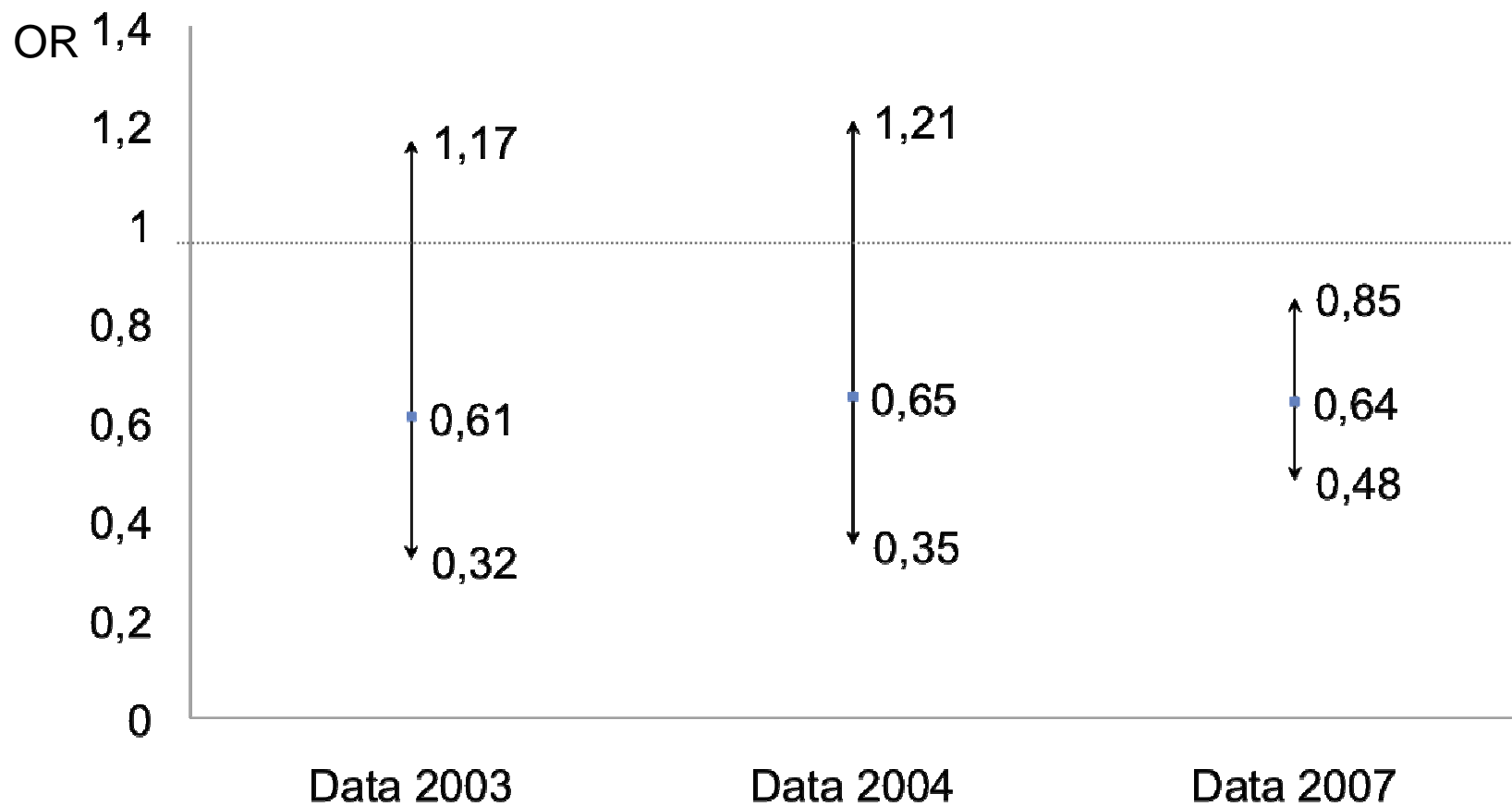
« The exact timing of administering was not standardized, thereby copying daily practice »

“MESH REPAIR OF ABDOMINAL WALL HERNIA” *AUFENACKER ET AL, BR J SURG 2006; 93: 5-10*



HI: VARIATIONS DONNÉES 2003-2007

COCHRANE DATABASE



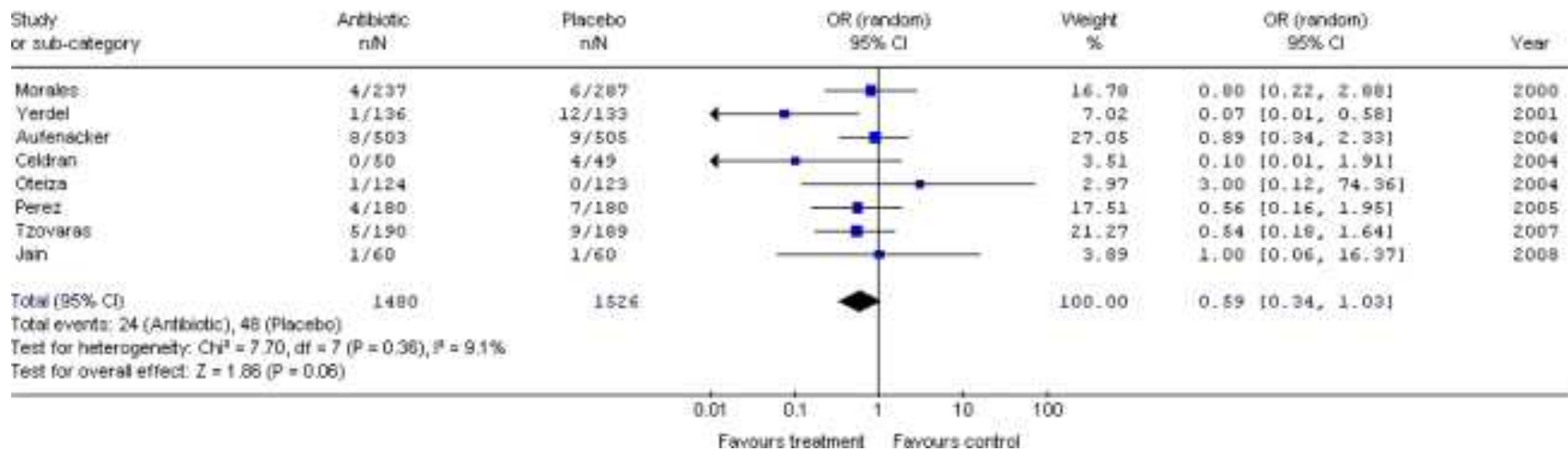
GUIDELINES ON THE TREATMENT OF INGUINAL HERNIA IN ADULT PATIENTS

HERNIA 2009; 13: 343-403

- In clinical settings with low rates (<5%) of wound infection, there is no indication for the routine use of antibiotic prophylaxis in elective open groin hernia repair in low-risk patients. Grade A
- In endoscopic hernia repair, antibiotic prophylaxis is probably not indicated. Grade B
- In the presence of risk factors for wound infection based on patient (recurrence, advanced age, immunosuppressive conditions) or surgical (expected long operating times, use of drains) factors, the use of antibiotic prophylaxis ***should be considered***. Grade C

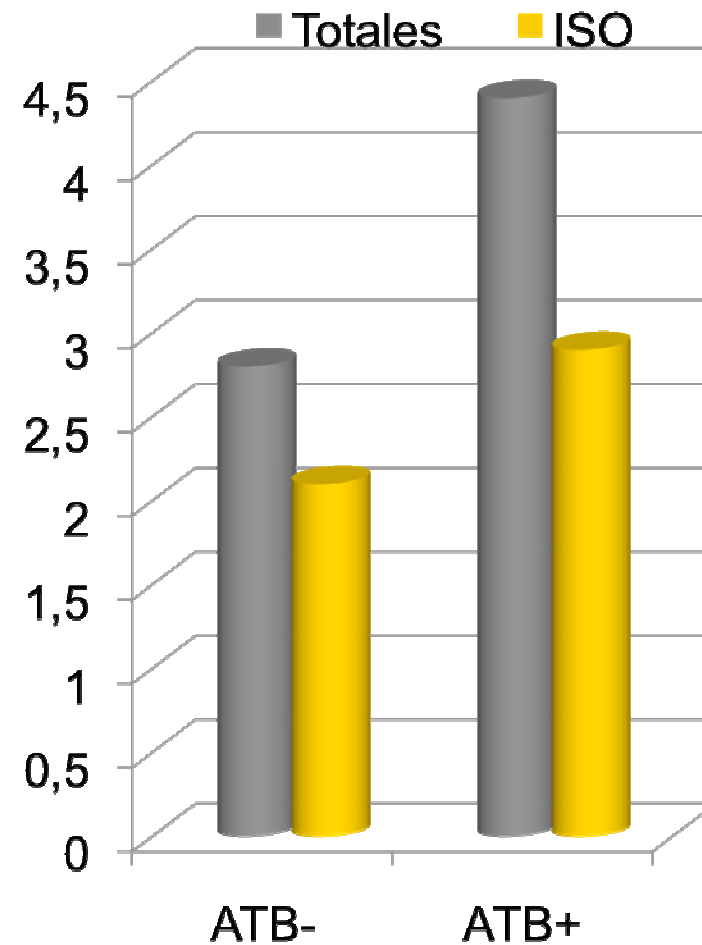
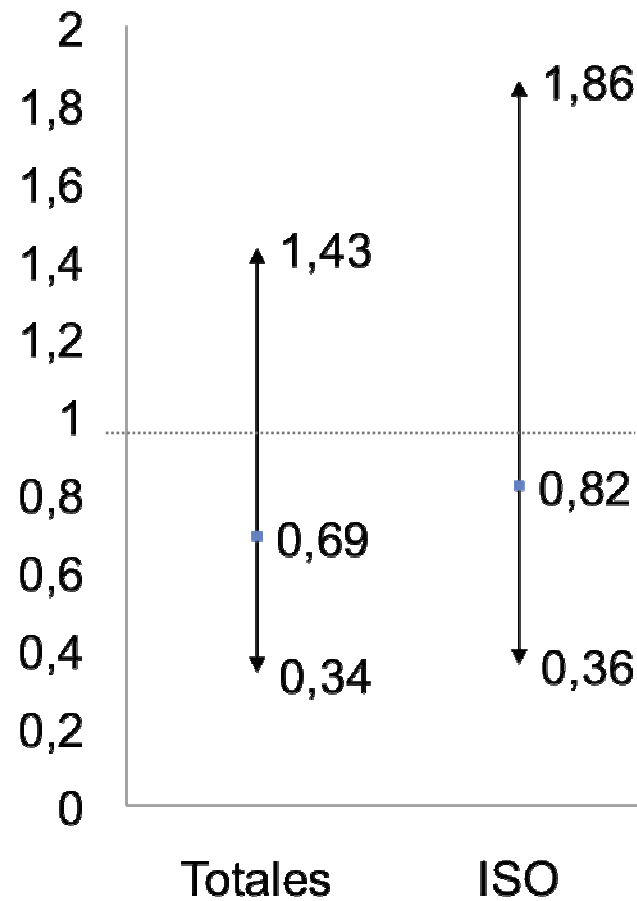
ISO ET HI (« MESH REPAIR »)

Review: The effectiveness of antibiotic prophylaxis in inguinal hernia repair
 Comparison: 01 Antibiotic prophylaxis vs placebo
 Outcome: 01 Total number of wound infections



Simons et al, Hernia 2009; 13: 343-403

CHOLECYSTECTOME ÉLECTIVE ET ATBPROPHYLAXIE



Catarci et al, Surg Endosc 2004; 18: 638-41

CHOLECYSTECTOMIE LAPAROSCOPIQUE ELECTIVE ET ISO *TOCCHI A ET AL, ARCH SURG 2000; 135: 67-70*

Table 1. Preoperative Data and General Outcomes*

Characteristic	Group A (n = 44)	Group B (n = 40)	P
Sex, M/F	18/26	15/25	.82
Age, y	49.5 ± 9.9	53.6 ± 9.4	.37
Weight, kg	71.2 ± 10.2	69.0 ± 8.9	.30
ASA			
1	38 (86.3)	37 (92.5)	.66
2	4 (9.1)	2 (5.0)	
3	2 (4.5)	1 (2.5)	
Duration of surgery, min	87.9 ± 19.1	91.0 ± 15.0	.41
Intraoperative gallbladder rupture	12 (27.2)	11 (27.5)	.99
Postoperative hospital stay, h	43.6 ± 38.0	57.7 ± 50.5	.15
Episode of colic within 30 d postoperatively	10 (22.7)	11 (27.5)	.63
Diabetes	8 (18.1)	9 (22.5)	.79
Infected bile	18 (41.0)	17 (42.5)	.99
Preoperative autologous blood donation	37 (84.1)	32 (80.0)	.84

* Values are given as either mean ± SD or number (percentage). ASA indicates American Society of Anesthesiologists patient classification score.

**FDR d'ISO
(analyse
multivariée)**

Diabète

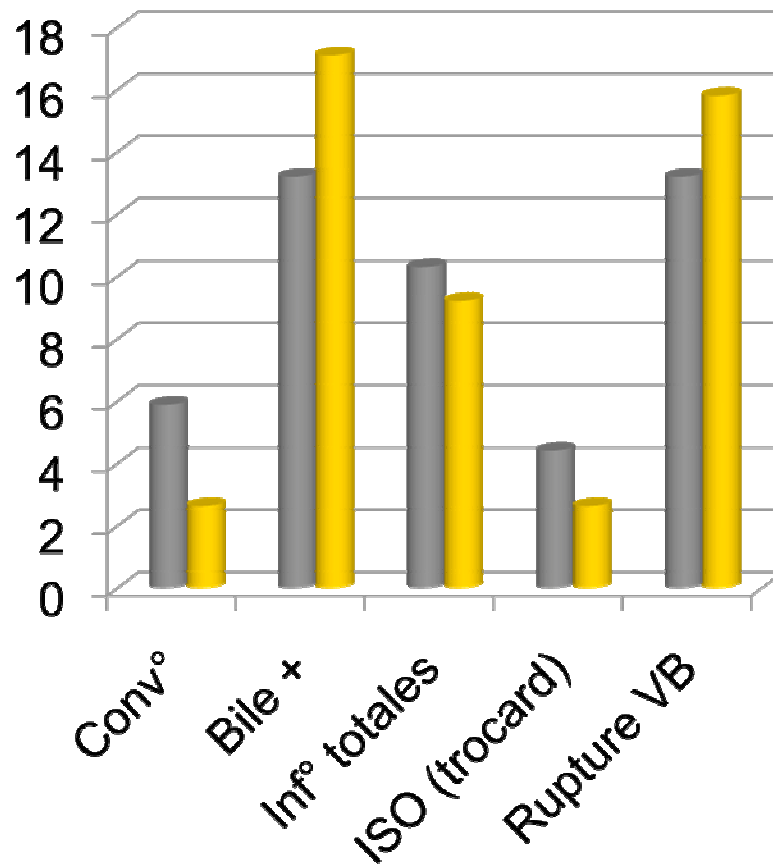
**Colique
hépatique
préalable**

Céfotaxime 2g

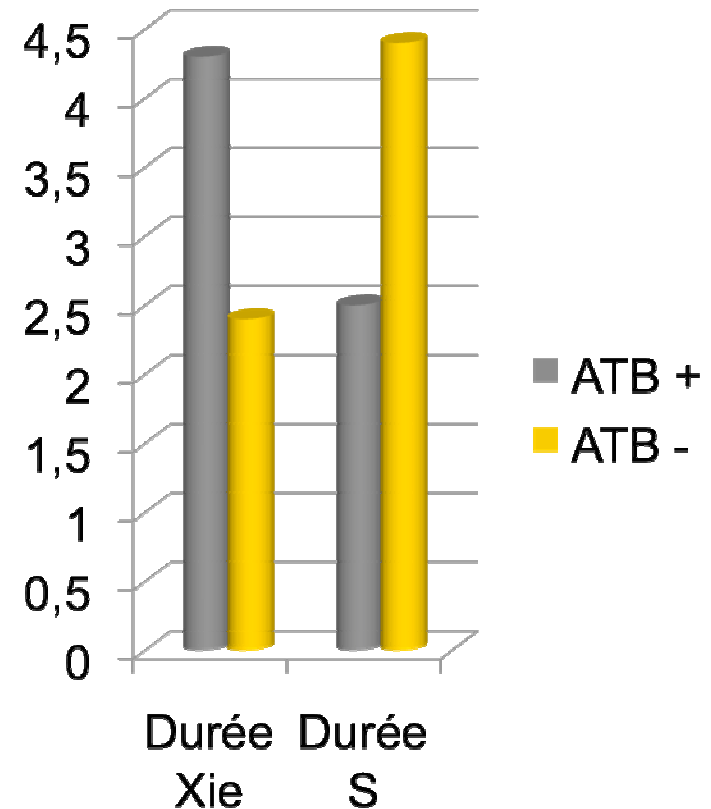
ATBPROPHYLAXIE ET VB COELIO *ULUDAG ET AL, JSLS*

2009; 13: 337-41

%



Min et j



N=144, EPR (pas de calcul d'effectif préalable), céphazoline 1g induction

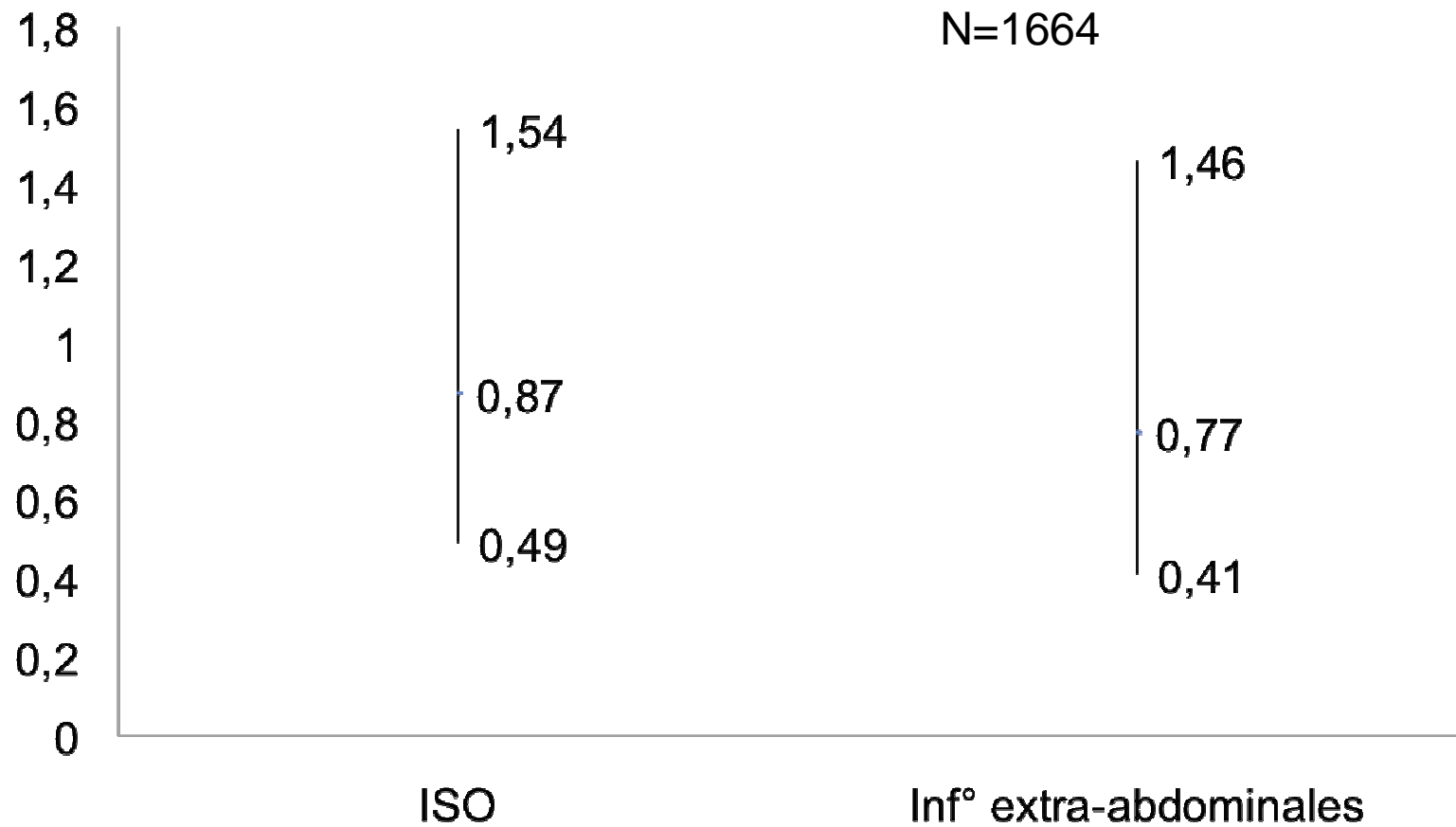
CHOLECYSTECTOMIE (RISQUES FAIBLES)

- ❑ EPRDI, CFZ 1g vs PI, N=208, ns (3,8% vs 2,9%), suture nylon et obésité (ATB: ns) *Yildiz et al, hepatogastroenterology 2009; 56: 589-92*
- ❑ EPR, CFZ 1g vs PI, N=277, ns (0,7% vs 1,5%) *Chang et al, Am J Surg 2006; 191: 721-5*
- ❑ Méta-analyse, N=1437 (9 études), ns pour infections totales, superficielles, à distances, majeures, durée de séjour *Choudhary et al, J Gastrointest Surg 2008; 12: 1847-53*

CHOLÉCYSTECTOMIE PAR LAPAROSCOPIE SANS FACTEURS DE RISQUE

- Absence de cholécystite récente,
- pas de conversion en laparotomie (si conversion faire ABP
- Pas de grossesse
- Pas d'immunodépression
- Pas d'exploration des voies biliaires per-opératoire
- Si un seul de ces items
 - Céphazoline 2g ou Céfamandole 1,5g
 - Si allergie: dalacine 600mg + genta 5mg/kg

CHOLECYSTECTOMIE COELIOSCOPIQUE ÉLECTIVE ET ATBPROPHYLAXIE



EN QUELQUES MOTS

- Démarche raisonnée et raisonnable
- Evolution des données cliniques
- Enquêtes ISO
- Essais prospectifs
- Intégration de nouveaux facteurs épidémiologiques aux modèles utilisés par les CCLIN (diabète, corticothérapie, immunodépression, ...)
- Validation par chaque structure, ré-évaluation régulières
- Pas d'attitude figée